مذكرات في:

التخطيط الاقتصادي والحسابات القومية

د. أحمد محمد مندر
قسم الاقتصاد
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

القسم الأول

التخطيط الاقتصادى

الفصـــــل الاول

نشـأة التخطيط الاقتصادى ودواعيه

هناك العديد من التعريفات للتخطيط الاقتصادى ، منها :

التخطيط الاقتصادى هو عبارة عن تحقيق اهداف معينة مع وضع الاساليـــب والتنظيمات والاجراءات الكفيلة بتحقيق هذه الاهداف بأقل تكلفة اجتماعية ممكنة (١) .

والتخطيط بهذا المفهوم لا يدل على شكل التنظيم الاقتصادى او الفلسفـــة الاقتصادية للمجتمع او درجة التقدم . فليس هناك ترادفا بين التخطيط والاشتراكية ، او بين عدم التخطيط والرأسمالية ، فالتخطيط يوجد في الدول الاشتراكية وايضا في الـدول الرأسمالية ، كما ان التخطيط الاقتصادى لا يرتبط بمرحلة معينة من التقدم الاقتصادى ، فهو قد يتواجد في الدول النامية كما يتواجد في الدول المتقدمة .

وهنا يثور التساؤل عن الدواعي او الاسباب التي من اجلها لجأت كثير مـــن المجتمعات الى اتباع اسلوب التخطيط لحل مشكلاتها الاقتصادية ، وللاجابة على ذلك ، نوضح كيف استطاعت المجتمعات الانسانية — من خلال محاولاتها لحل المشكلـــة الاقتصادية — استخدام عدد من الاساليب للتوفيق بين الموارد والاحتياجات ، مـــع اظهار أوجه القصور في كل منها ، والتي أدت في النهاية الى تبني أسلوب التخطيط (٢) .

أولا : الحاجة الى جهاز للتنسيق لعلاج مشكلتي الانتاج والتوزيع :

بدأت الحاجة الى جهاز للتنسيق ، منذ بدأت المجتمعات الانسانية محاولاتهـا لحل المشكلة الاقتصادية ، وكان هناك مسألتين هامتين ، الاولى ، كيف يضع المجتمـــع نظاما لانتاج السلع والخدمات اللازمة لاستمرار بقائه (مشكلة الانتاج) ، والمسألة الثانيـة ، هي كيف ينظم طريقة لتوزيع الناتج بين افراده ، على نحو يسمح بمزيد من الانتاج فـــي

---

(١) د . سلطان ابو علي ، التخطيط الاقتصادى وأساليبه ، ص ٥ .

(٢) د . عبد الفتاح قنديل ، اقتصاديات التخطيط ، ص ٢٩ — ٤٠ .

المستقبل (مشكلة التوزيع) ٠

وبالرغم من ان مشكلة الانتاج ، مشكلة فنية وتكنولوجية ، تتلخص في كيفية استخدام الموارد النادرة — ذات الاستخدامات البديلة — بأفضل طريقة ممكنة ، الا ان لها أبعاد وجوانب اجتماعية حيث لا بد من حشد الطاقات اللازمة لعملية الانتاج واكتشاف الصيغة الاجتماعية الملائمة التي تمكن من تعبئة الطاقة الانسانية لتحقيق اهداف الانتاج ٠

اما بالنسبة لمشكلة التوزيع فتهدف الى توفير الحد او القدر من السلع والخدمات التي يحتاجها الفرد ، واللازم لكي يستمر في القيام بدوره في العملية الانتاجية والذى يتناسب مع مساهمته في الانتاج الكلي ويؤثر عجز او قصور جهاز التوزيع على الجهاز الانتاجي كله ، اى ان مسألة التوزيع وكفاءته لها آثار اقتصادية (١) ٠

وسوف نوضح فيما يلي كيف تطورت اجهزة التنسيق تاريخيا :

ثانيا : اجهزة التنسيق تاريخيا :

لجأت المجتمعات البدائية الى حل مشكلتي الانتاج والتوزيع عن طريق التقاليد ٠ والتقاليد هي عبارة عن أنماط من السلوك المقبول اجتماعيا ، تستمد اساس وجودها من الماضي البعيد ، وتتسم بجمود مكتسب من عملية تجربة وخطأ تاريخية ، ويضمن استمرارها حماية قومية من المعتقدات والعرف ، وعقوبة المجتمع ٠

فرئيس القبيلة يملك اتخاذ قرارات بشأن تنظيم النشاط الاقتصادى لافراد القبيلة فهو يحدد احتياجات القبيلة وبناء عليها يحدد كمية الانتاج المطلوب ثم يقوم بتوزيع اعباء العمل على افراد القبيلة ٠

---

(١) عندما تساوت الاجور التي يتقاضاها الفنيون مع اجور المديرين مع اجور حراس الابواب وعمال النظافة في اول ايام الثورة الروسية ، ترتب على ذلك ارتفاع نسبة الغياب والتخلف عن العمل من جانب الفنيين والمهندسين ، وماترتب على ذلك من انهيار أو شبه انهيار للانتاج الصناعي ولم تتجاوز روسيا السوفييتية مصاعب هذه الفترة الا بالعودة الى نظام اختلاف الاجور ٠

وقامت التقاليد بدور هام في حل مشكلة الانتاج عن طريق نقل الوظائف او المهنة التي يقوم بها الآباء الى الابناء ، ومن ثم تنتقل المهارات من جيل الى آخر عن طريق حلقات الوراثة . اما عن دور التقاليد في حل مشكلة التوزيع في المجتمعات البدائية ، على سبيل المثال ، فكان رب القبيلة يعطي الجزء الاكبر من الصيد (في جنوب افريقيا) او ان تعطي المرأة الجزء اليسير من الناتج . وعلى الرغم من ان التقاليد قد ساعدت على سهولة التنبوء بالنتائج فضلا عن توفير عنصر الاستقرار في المجتمع ، حيث ضمنت استمرار المجتمع في اداء المهام المختلفة كل يوم كما كانت تتم دائما ، غير انها تميزت بتقديم حل ساكن او "استاتيكي" للمجتمع مما حال دون انطلاق المجتمع نحو التقدم الاقتصادى والاجتماعي .

ومع تطور النظام الاقتصادى في العصور الوسطى ، تغير اسلوب الجمع بين وظيفتي الانتاج والتوزيع الذى اتبع في المجتمعات القبلية ، حيث ظهر اسلوب الانتاج حسب الطلب ، فقد ظهرت طوائف من الصناع تحترف الصناعات اليدوية بغرض البيع في السوق اى بغرض التبادل ، ولكن لا يبدأ الصانع في عمله الانتاجي الا اذا تقدم العميل بطلب كمية معينة من المنتجات يتفق عليها ويلتزم الصانع الوفاء بالعقد وبالتالي فان التبادل يتم دون وجود مخاطرة .

وفي القرن السادس عشر انتشر التبادل بين اوروبا والعالم الخارجي وبدأت التجارة الدولية تحتل مكانة اساسية في النشاط الاقتصادى ، ولم يعد اسلوب الانتاج حسب الطلب قادرا على مواجهة التوسع التجارى ، وظهر اسلوب جديد ، وهو التوفيق بين الموارد والاحتياجات بعد اتمام عملية الانتاج ، وقد عرف هذا التنظيم بالنظام الرأسمالي وجوهرة حرية المشروعات في اتخاذ القرارات المنظمة لعمليات الانتاج وتحمل المخاطر المترتبة عليها ، وفي هذا التنظيم نجد ان عملية الانتاج منفصلة تماما عن عملية الاستخدام ، وترتبط العمليتان عن طريق السوق ، حيث يقوم كل منتج بعرض منتجاته ويقوم المستهلك بطلب تلك المنتجات ، وعن طريق التفاعل بين العرض والطلب ، يتم تحديد سعر السوق وتحديد الكميات التي يتم التصرف فيها ،

وصلاحية هذا الاسلوب ، كانت تفترض سيادة المنافسة الكاملة بشروطها المختلفة ، وقد واجه النظام الرأسمالي عدة سلبيات — جعلت جهاز الثمن يفشل في اتخاذ

القرارات الاقتصادية الاساسية في الانتاج والتوزيع ، وكانت هذه السلبيات هي أهم الدوافع او الاسباب التي دعت الى اتباع اسلوب التخطيط الاقتصادي على المستوى القومي .

ثالثا : ويمكن ان نجمل أهم هذه الدوافع فيما يلي :

١- انتفاء نموذج المنافسة الكاملة عملا ، وظهور انواع مختلفة من الاحتكار سيطرت على الاسواق والاسعار بما يتناسب مع ظروفها ، والتي أضرت في غالبية الاحيان بمصالح المستهلكين .

٢- تعارض المصلحة الخاصة مع المصلحة العامة :

يفترض انصار النظام الرأسمالي ، ان الفرد عندما يسعى لتحقيق مصلحته الخاصة ، انما يعمل في نفس الوقت على تحقيق المصلحة العامة . وقد ابتعد النظام الرأسمالي في الواقع عن تحقيق هذه الغاية في كثير من الاحيان . الى الحد الذي اصبحت فيه المصلحة الخاصة تتعارض مع المصلحة العامة . ونذكر على سبيل المثال ، التعارض بين مصالح اصحاب رؤوس الاموال الخاصة ومصالح العمال ، كذلك قد تدفع مصالح اصحاب رؤوس الاموال الى اساءة استعمال بعض موارد وثروات المجتمع (كتعريض التربة للتجريف ، الافراط في قطع اخشاب الغابات ، الافراط في صيد الاسماك ..) الامر الذي قد يتعارض مع المصلحة العامة .

٣- عدم تحقيق التخصيص الامثل للموارد :

يفترض النظام الرأسمالي ان حركات الاثمان ، كما يعلن عنها جهاز الثمن ، تدفع الموارد الى فروع الانتاج التي تحقق اكبر ربح ممكن ، وقد لا تكون هذه الفروع هي الاكثر اهمية للمجتمع ، فحركات الاثمان في ظل النظام الرأسمالي لا تعبر عن رغبات المستهلكين بقدر ما تعبر عن سوء توزيع الدخول والناشئ اساسا من سوء توزيع ملكية وسائل الانتاج ، وبالتالي فان ثمن السلعة لا يعكس الاهمية النسبية او الالحاح النسبي لحاجات الافراد ، بقدر ما يعكس ارتفاع دخول بعض الطبقات .

٤- عدم تحقيق التوظف الكامل :

يفترض انصار النظام الرأسمالي ، ان التوازن يتم دائما عند مستوى التشغيل او

التوظف الكامل للموارد ، وان ميكانيكية جهاز الثمن تضمن باستمرار المحافظة على الطلب الكلي عند المستوى اللازم لتحقيق التشغيل الكامل والقضاء على أي بطالة اجبارية .

وقد أوضح تشغيل النظام الرأسمالي ، وما أسفر عنه من أزمات اقتصادية اشهرها أزمة الكساد العالمي في الثلاثينات من هذا القرن ، حيث فشل جهاز الثمن في تحقيق التوظف الكامل للموارد وارتفعت نسبة البطالة الى حوالي ٢٥٪ كما حدث بالنسبة للاقتصاد الامريكي .

٥- سوء توزيع الدخل والثروة :

يرجع التفاوت الكبير في توزيع الدخل في النظام الرأسمالي الى جهاز الثمن ، فالفرد الذى يتكون دخله من الفارق بين ثمن السلعة في السوق وتكلفتها ، يزداد دخله اذا كانت هذه السلعة تتميز بندرة نسبية والطلب عليها اكبر من الكمية المعروضة منها .

كذلك الفرد الذى يحصل على دخل من بيع خدمات عوامل الانتاج التي يمتلكها يتوقف دخله على ندرة هذه الخدمة بالنسبة للطلب عليها . ويزيد من حدة التفاوت في توزيع الثروة والدخل ، تركز وسائل الانتاج في يد طبقة محدودة العدد ، هي طبقة اصحاب رؤوس الاموال ، وتحاول هذه الطبقة باستمرار الى تركيم مزيد من الثروة لقدرة اصحابها على الادخار والاستثمار .

٦- الحصول على نتائج غير مرغوبة اجتماعيا بسبب اتخاذ القرارات على اساس الحسابات النقدية :

يهتم المنظمون عند اتخاذ القرارات الانتاجية المختلفة بالحسابات النقدية والتي تعكس المنافع والتكاليف الخاصة ومن وجهة نظر الوحدة الاقتصادية الخاصة ، دون الاخذ في الاعتبار ماقد يترتب من جراء نشاط هذه الوحدات - من آثار على رفاهية الافراد في المجتمع - (تكاليف اجتماعية) على سبيل المثال ، عند اتخاذ قرارات بالتوسع في انتاج سلعة معينة ، او انتاج سلعة جديدة ، او اختيار الفن الانتاجي المستخدم - يكون الاساس هو اى البدائل المتاحة تعطي اكبر عائد ممكن بغض النظر عما اذا كانت لهذه البدائل آثار سلبية على المجتمع ، مثل استنزاف الموارد النادرة - التأثير على صحة او نفسية العاملين في المجتمع بسبب التلوث الذى يحدث في البيئة ، فهذه الاشياء لا تؤخذ في الاعتبار عند

اجراء الحسابات النقدية ٠

ومن الجدير بالذكر ، انه في اعقاب أزمة الكساد العالمي في الثلاثينات والتي تبين منها عدم قدرة النظام الرأسمالي على تحقيق التوظف الكامل للموارد ، ظهرت كتابات اقتصادية هامة بهدف اصلاح الخلل في النظام الرأسمالي ٠ وقد أوضح كينز في نظريته العامة عام ١٩٣٦، ان التوازن يمكن ان يتم عند مستوى دون مستوى التوظف الكامل ، ولذلك يطالب بضرورة زيادة مستوى الطلب الفعال عن طريق تدخل الدولة من خلال استخدام ادوات السياسة المالية والنقدية ٠ وهكذا ظهرت آراء مختلفة بشأن تدخل الدولة في النشاط الاقتصادى لعلاج انحراف الاقتصاد القومي عن المسار الصحيح ، وانتشر الحديث عن التخطيط القومي الشامل ،غير ان الفترة التي سبقت الحرب العالمية الثانية لم تشهد محاولة جديدة لاقامة نظام اقتصادى يستند الى التخطيط خارج الاتحاد السوفيتي ٠

اما بالنسبة للدول المتخلفة ، فان فقرها وانخفاض مستوى انتاجها لا يسمحان بتبديد او ضياع للموارد مع وجود احتياجات غير مشبعة على نطاق كبير ٠ وقد اقتنعت معظم هذه الدول ان جهاز الثمن لا يصلح للتوفيق بين الموارد والاحتياجات ، واقتنعت بضرورة تدخل الدولة في النشاط الاقتصادى وتطبيق اساليب التخطيط ، وخاصة بعد ظهور نتائج استخدام التخطيط في الاتحاد السوفيتي وقدرته على تعبئة الموارد لاغراض التنمية ٠ يضاف الى ذلك ، ان شعور البلاد المتخلفة باتساع الفجوة بينها وبين الدول المتقدمة ، وان الاسلوب التلقائي في التنمية عاجز عن الوصول بتلك البلاد الى طريق التنمية السريعة ــ وقد دفعها ذلك الى الاصرار على احداث تغيرات اقتصادية واجتماعية عن طريق التخطيط ٠

الفصل الثاني

ماهية التخطيط الاقتصادى

١ـ تعريف التخطيط الاقتصادى :

تصدى كثير من الكتاب لتعريف المقصود بالتخطيط وفيما يلي نستعرض بعضها بايجاز . فيعرف جيمس ميد J.E. Meade التخطيط بأنه العملية التي تقوم بمقتضاها الدولة بوضع قطاعات الاقتصاد القومي في صورة متكاملة لفترة مقبلة وذلك سواء قامت الدولة بتنفيذها أو أوكلتها الى القطاع الخاص .

أما C.O. Baldwin فيعرف التخطيط بأنه استخدام للموارد النادرة المتاحة في المجتمع بحيث يحصل على اقصى اشباع ممكن . اما الاقتصادى المصرى محمود ابراهيم فيعرفه بأنه مجموعة القرارات التي تهدف الى تسيير عجلة الحياة الاقتصادية لتحقيق نتائج معينة في فترات زمنية محددة . من هذه الآراء يتبين ان المقصود بالتخطيط هو تحديد اهداف معينة مع وضع الاساليب والتنظيمات والاجراءات الكفيلة بتحقيق هذه الاهداف بأقل تكلفة اجتماعية ممكنة .

والتخطيط الاقتصادى بهذا المعنى لا يقتصر على نظام معين دون غيره ، اذ يمكن اتباع هذا الاسلوب في جميع الدول على اختلاف نظمها الاقتصادية ـ رأسمالية أم اشتراكية ـ اوعلى اختلاف مراحل نموها الاقتصادى ـ متقدمة كانت أو نامية .

٢ـ اهداف التخطيط الاقتصادى :

تختلف اهداف التخطيط الاقتصادى من دولة لاخرى ، طبقا لفلسفة النظام الذى تعتنقه ، وظروفها الاقتصادية والاجتماعية .

الا انه يمكن بوجه عام ان نحدد الاهداف الرئيسية لأى خطة اقتصادية واجتماعية على النحو التالي :

أ ـ زيادة معدل النمو الاقتصادى :

يعتبر هذا الهدف أهم الاهداف التي يسعى التخطيط الاقتصادى لتحقيقها، ويقاس معدل النمو الاقتصادى بمعدل النمو في الدخل الفردى الحقيقي • ويمكن التفرقة بين معدل النمو الاقتصادى الاجمالي والصافي • ويعرف الاخير بأنه معدل النمو الاقتصادى الاجمالي مطروحا منه معدل النمو في السكان •

معدل النمو الاقتصادى الصافي = معدل النمو في الدخل القومي الحقيقي
ـ معدل النمو في السكان•

ويتعين ان يزداد الدخل القومي الحقيقي بمعدل اكبر من الزيادة في معدل نمو السكان لكي يزداد معدل النمو الاقتصادى الصافي ويتعين ان تحدد الخطة الوسائل التي يمكن بمقتضاها تحقيق معدل النمو الاقتصادى المرغوب فيه آخذا في الاعتبار معدلات النمو في السكان والموارد الاقتصادية والوسائل التكنولوجية المتوفرة •

ب ـ تقليل التفاوت في توزيع الدخول :

لا يعتبر متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الحقيقي موشرا مناسبا لقياس درجة النمو الاقتصادى وذلك اذا لم يصاحب بعدالة في توزيع الدخول، وعلى الرغم من ان هدف تقليل التفاوت في توزيع الدخول يغلب عليه الصفة الاجتماعية الا انه له من النتائج مايتمشى مع الهدف الاقتصادى للتخطيط ، فاعادة توزيع الدخول في صالح الطبقات الفقيرة التي تتميز بارتفاع ميلها الحدى للاستهلاك يوءدى الى زيادة الطلب الفعال الى المستوى الذى يحقق التوظف الكامل •

جـ ـ تحقيق التوظف الكامل :

يهدف التخطيط الاقتصادى الى تحقيق التشغيل الكامل للموارد الانتاجية وتحقيق التقدم الاقتصادى والاجتماعي في الدول الرأسمالية التي تتعرض للدورات الاقتصادية وذلك في ظل الاطار الاجتماعي والاقتصادى السائد •

وتتضح اهمية هدف تحقيق التوظف الكامل في الدول المتخلفة اقتصادية حيث يزداد عدد السكان مما ينعكس في انتشار البطالة البنيانية او الهيكلية، حيث يوجد فائض كبير من قوة العمل في القطاع الزراعي الذى تنخفض فيه الانتاجية ، بينما تعاني

فروع النشاط الاخرى من عجز في الايدى العاملة ، ويؤدى تحقيق التوظف الكامل الى زيادة كل من الدخل والعمالة نتيجة سحب فائض العمال حيث تنخفض انتاجيتهم الحدية الى فروع النشاط الاخرى حيث تزداد هذه الانتاجية كثيرا .

ويلاحظ ان تحقيق التوظف الكامل في هذه الحالة يتطلب تغيير الهيكل الاجتماعي والاقتصادى السائد وهو مايعتبر شرطا ضروريا للقيام بتخطيط التنمية الاقتصادية .

د ـ تحقيق النمو المتوازن للاقتصاد القومي :

ان نجاح التنمية الاقتصادية يقتضي تبني سياسة للتنمية المتوازنة بين مختلف قطاعات الزراعة والصناعة وغيرها . والتخطيط الاقتصادى هو الذى يضمن تحقيق النمو المتوازن في جميع اوجه النشاط الاقتصادى ، بحيث يتحقق التوافق بين معدلات النمو في جميع القطاعات فلا يتخلف قطاع عن آخر فيعوق بقية القطاعات عن النمو .

كذلك فان التخطيط الاقتصادى يضمن اقامة مشروعات البنية الاساسية ومن أمثلتها الطرق ومشروعات السكك الحديدية والموانى والكبارى . وهذه المشروعات حيوية للاقتصاد القومي وغالبا مايعزف عنها رأس المال الخاص نظرا لضخامة رؤوس الاموال التي تتطلبها فضلا عن ان العائد منها لا يتحقق الا بعد فترات طويلة .

هـ ـ تحقيق توازن ميزان المدفوعات :

غالبا مايصاحب تحقيق التنمية الاقتصادية ، عجز في ميزان المدفوعات نظرا لزيادة حجم الواردات من مستلزمات ووسائل الانتاج في الوقت الذى يتصف فيه الجهاز الانتاجي بعدم المرونة بالنسبة لزيادة حجم الانتاج وبالتالي زيادة الصادرات . ولهذا يسعى التخطيط الاقتصادى الى تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات .

و ـ تحقيق الاستقرار النسبي في الاسعار :

غالبا مايسفر عن المراحل الاولى للتنمية الاقتصادية حدوث ارتفاع في الاسعار نظرا لزيادة الدخول الجديدة ومن ثم زيادة الطلب على الاستهلاك في الوقت الذى يتسم فيه العرض الكلي للسلع والخدمات بقلة المرونة ولا يخفى ما للتضخم من آثار

اجتماعية واقتصادية سيئة • ولهذا يسعى التخطيط الاقتصادى الى تغادى هذه الآثار وذلك عن طريق تحقيق بعض المرونة في العرض الكلي او التأثير في الطلب الكلي •

٣ــ انواع التخطيط الاقتصادى :

يمكن التمييز بين عدة انواع من التخطيط الاقتصادى وفقا للمعايير المستخدمة في التفرقة • وتوجد عدة معايير منها البعد الزمني ، البعد المكاني ، درجة المركزية ، درجة الشمول •

أولا : من حيث البعد الزمني :

اى بالنسبة للفترة التي تنصب عليها الخطة الاقتصادية وهذه تنقسم الى :

أ ــ خطة طويلة الاجل : وهي عادة ماتتناول فترة عشرة سنوات او اكثر ، وغالبا ماتهتم بالاهداف طويلة المدى التي تحدد الاتجاهات الرئيسية للتنمية مثل احداث تغيير اساسي في البنيان الانتاجي او توزيع الدخل القومي ، الارتفاع بالمستوى التكنولوجي ووضع الحلول بعيدة المدى للمشكلات التي تعوق سيرها •

ويلاحظ ان هذه الخطط تهتم بالمتغيرات الاقتصادية التجمعية لفترة ١٠ سنوات او اكثر مثل الدخل القومي ، الاستثمار القومي ، الاستهلاك القومي ، مستوى العمالة ، رصيد ميزان المدفوعات ــ ويلاحظ ان درجة التفصيل تكون اقل في هذه الخطط وتستخدم كمرشد في اعداد الخطط الاخرى •

وينبغي ان يكون طول الخطة مناسبا بحيث يسمح بمعالجة المشاكل الاساسية ، بحيث تتسع لانجاز المشروعات التي يستغرق تنفيذها فترة طويلة •

ب ــ خطة متوسطة الاجل : يتراوح بعدها الزمني بين ٣ ــ ٧ سنوات ، وتحتوى على درجة اكبر من التفصيل بالمقارنة مع الخطط السابقة حيث تتناول هيكل القطاعات المختلفة واختيار المشروعات الاستثمارية المحددة ، تفصيل هيكل العمالة • والقاعدة في تحديد طول الفترة الزمنية هي ان الفترة الزمنية للخطة يجب الا يكون من الطول بحيث يصعب معه اجراء التنبوء او التقديرات الخاصة بالمتغيرات المختلفة في الاقتصاد القومي

بدرجة كافية من الجدية ، وفي نفس الوقت يجب الا يكون من القصر بحيث لا يستطيع تغطية الفترة الكافية لانشاء المشروعات الاساسية في الخطة .

وترسم الخطة متوسطة الاجل في اطار الخطة طويلة الاجل بحيث تعتبر الخطة متوسطة الاجل احدى الحلقات التي توصل الى تحقيق اهداف الخطة طويلة الاجل .

ومن امثلة الخطط متوسطة الاجل الخطة الخمسية الاولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر ١٩٦٠ / ١٩٦١ - ١٩٦٤/ ١٩٦٥ .

جـ - الخطط قصيرة الاجل : يطلق هذا النوع عادة على الخطط السنوية . وتسمى عادة بالخطط التنفيذية ويتم وضعها في اطار الخطة المتوسطة الاجل الموضوعة قبلا وتتضمن درجة اكبر من التفصيل بالمقارنة مع الخطة متوسطة الاجل حيث توضع اهداف الاستثمار والانتاج والعمالة في القطاعات المختلفة في كل سنة . ومن المفروض ان تبدأ الخطة السنوية بتقييم مايتم تحقيقه من الخطة متوسطة الاجل في العام السابق ثم تتم مقارنة الاهداف التي تحققت فعلا بالاهداف المتضمنة في الخطة والبحث عن الاسباب التي أدت الى وجود اختلافات بين ماتحقق فعلا وماهو مستهدف . ثم تقوم الخطة قصيرة الاجل ببيان الخطوات الواجب اتخاذها لتعويض ماقد يكون حدث من اختلالات او سلبيات في السنوات السابقة .

كما تشتمل على ادوات السياسة النقدية والائتمانية والاجور التي يجب اتباعها من اجل تحقيق الاهداف السنوية . وتتميز الخطط السنوية بقدر كبير من المرونة بحيث يمكن مقابلة مايحدث من تغيير غير مأخوذ في الحسبان سواء على الصعيد المحلي او الدولي مما يؤدى الى ادخال تعديلات على الخطة متوسطة الاجل .

ثانيا : من حيث البعد المكاني :

يفرق المخططون بين التخطيط القومي والتخطيط الاقليمي .

وبينما يشمل التخطيط القومي جميع الاقاليم والمناطق التي تتضمنها الدولة محل الاعتبار ويهتم اساسا بالاجماليات اى مايتعلق بمعدل النمو العام ، مقدار الاستثمار القومي ، القوة العاملة . فان التخطيط الاقليمي يهدف الى تخطيط اقليم او منطقة

معينة داخل الدولة بغرض تحقيق درجة من التوازن في نمو اقاليم ومناطق البلد الواحد ٠

وقد تكون الخطة الاقليمية جزءًا من خطة قومية شاملة او قد تكون مستقلة تخص اقليم بذاته تهدف الى تحقيق استغلال أكفأ للموارد الاقتصادية به ورفع مستوى معيشة سكانه وتقليل الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بينه وبين الاقاليم الاخرى ٠

وقد يكون العائد المتحقق من تنمية وتخطيط بعض الاقاليم المتخلفة منخفضا في الاجل القصير غير ان درجة استفادة الاقتصاد القومي من هذه الاستثمارات تكون اكبر في الاجل الطويل ، نتيجة للوفورات الخارجية والآثار الاجتماعية المواتية التي تتحقق من زيادة درجة التجانس بين الاقاليم المختلفة ٠

<u>ثالثا :</u> من حيث درجة المركزية :

يقسم التخطيط من حيث درجة المركزية الى تخطيط مركزى وتخطيط لامركزى ٠ ويستند معيار التفرقة بين كلا النوعين الى حجم الاوامر والتوجيهات التي تصدرها الهيئة التخطيطية الى الوحدات الاقتصادية ، فكلما زادت حجم هذه الاوامر — وزاد بالتالي درجة تدخل جهاز التخطيط في قرارات الوحدة الاقتصادية — <u>اعتبر التخطيط مركزيا</u> ٠

اما اذا قلت اوامر جهاز التخطيط الى الوحدات الاقتصادية وتركت لها قدرا اكبر من الحرية في اتخاذ القرارات الاستثمارية والانتاجية — <u>اعتبر التخطيط لامركزيا</u> ٠

وقد يوصف التخطيط المركزى بأنه تخطيط ملزم أو آمر اى ان الاوامر والتوجيهات التي يصدرها الجهاز المركزى للتخطيط تكون ملزمة للوحدات الاقتصادية ٠

ويعتبر الاتحاد السوفيتي اول دولة مارست التخطيط المركزى في العشرينات من هذا القرن وان كانت درجة المركزية بدأت في النقصان وتناقص عدد الاوامر الصادرة من الهيئة المركزية للتخطيط الى الوحدات الاقتصادية — بدعوى زيادة كفاءة الافراد والتقليل من مبادىء المركزية ٠

وقد يطلق على التخطيط اللامركزى بأنه تخطيط تأشيرى حيث تتحكم السلطة التخطيطية في قرارات الوحدات الاقتصادية بطريق غير مباشر عن طريق ادوات السياسة

الائتمانية والمالية والاسعار والحوافز ... ويستخدم هذا النوع من التخطيط في ظل اقتصاديات السوق.

رابعا : من حيث درجة الشمول :

ينقسم التخطيط وفقا لهذا المعيار الى التخطيط الشامل ، التخطيط الجزئي .

ويقصد بالتخطيط الشامل ، تخطيط متكامل لكافة قطاعات الاقتصاد القومي عن طريق وضع خطة شاملة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية . حيث يحدد فيها الاهداف والحاجات ثم تبحث الامكانيات المتوفرة في الاقتصاد القومي ثم يتقرر بعد ذلك نصيب كل قطاع من هذه الموارد ودور كل منها في تحقيق الاهداف على نحو يحقق التنسيق بينها .

اما التخطيط الجزئي فيقوم على اساس تخطيط قطاعات معينة وهي قطاعات قد تكون لها اهمية خاصة على المستوى القومي مثال ذلك الزراعة ـ الصناعة ـ التعليم ـ او قد ينصب على احد فروع النشاط الاقتصادى في قطاع معين مثل خطة لصناعة النسيج او الصناعات الغذائية دون ان تشمل بقية فروع القطاع الصناعي . او قد يكون على مستوى المشروع .

ولا شك ان لاتباع اسلوب التخطيط الجزئي مايبرره في بعض البلاد سواء لعدم توافر البيانات او لانخفاض مستوى الادارة والتنظيم .. ومع ذلك فلا يغيب عن الذهن مايعيب هذا الاسلوب من عدم ادخال قطاعات الاقتصاد القومي الاخرى في الاعتبار ومن ثم غياب التناسق الذى قد لا يتحقق الا في ظل خطة شاملة للاقتصاد القومي .

٤ـ مراحل اعداد الخطة الاقتصادية :

يمر اعداد الخطة الاقتصادية بعدة مراحل متكاملة تؤثر كل مرحلة في الاخرى كما تتأثر بها ، ويمكن التمييز بين المراحل التالية لاعداد الخطة الاقتصادية :

أ ـ جمع البيانات الاساسية :

يعتبر جمع البيانات الخطوة الاولى من مراحل اعداد الخطة الاقتصادية ، حيث توضح الوضع الذى يبدأ منه المجتمع ، ويلزم في هذه المرحلة اجراء مسح شامل لجميع موارد المجتمع ـ سواء الطبيعية والمادية والبشرية ـ وسواء كانت مستغلة وقت الحصر او غير مستغلة .

ويراعى ان تتناول البيانات كلا من حجم الموارد وكفائتها الانتاجية ودرجة توظيفها . وكلما زادت درجة الدقة في البيانات كلما اصبحت العملية التخطيطية ذات معنى ومن الطبيعي ان عدم الدقة في البيانات يؤدى الى اعطاء صورة مغايرة للمجتمع ويجعل النتائج المتوقعة من التخطيط بعيدة عن تلك المرغوب فيها ويجب الاشارة الى ان توافر البيانات الاحصائية اللازمة وتوافر الكوادر الفنية المتخصصة تعد أحد العقبات الاساسية للتخطيط الاقتصادى في الدول النامية .

ب ـ تحديد الاهداف الأولية :

بعد ان تتوافر لدى سلطات التخطيط البيانات الاساسية عن موارد المجتمع ، يصبح من الميسور بعد ذلك تحديد الاهداف الاولية للخطة التي تكون صياغة كمية للغايات (أرقام محددة) . فالغايات ، يقصد بها التعبير بصورة لفظية عامة عن الاوضاع التي يتطلع المجتمع للوصول اليها ، كرفع مستوى معيشة الافراد مثلا ، بينما يقصد بالاهداف ترجمة هذه الاوضاع التي يتطلع اليها الى أرقام محددة . فالغاية الخاصة برفع مستوى معيشة الافراد يمكن ترجمتها الى هدف محدد اذا مانص على رفع متوسط الدخل الفردى الحقيقي بنسبة معينة ٧٪ مثلا .

١ـ ويجب ان تكون الاهداف في صورة واضحة ولا يكتفي المخطط بوضع غايات معينة .

٢ـ ويتعين ان يكون هناك اتساق بين الاهداف المحددة في الخطة بمعنى عدم وجود تعارض بين الاهداف ، على سبيل المثال ، اذا كان احد اهداف الخطة زيادة درجة التصنيع في دولة تعتمد على استيراد معظم مستلزمات الانتاج والسلع الرأسمالية من الخارج ، كما تهدف الخطة الى تحقيق التوازن

في ميزان المدفوعات وذلك يتطلب زيادة الصادرات والحد من الواردات فاذا كانت الظروف الانتاجية لا تسمح بزيادة الصادرات الى الخارج فان هدف تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات يتعارض مع هدف التوسع في التصنيع ٠

٢- ويجب عدم المبالغة في تحديد اهداف الخطة سواء من حيث الكم او الكيف فمن حيث الكم يجب الا يكون هناك عدد كبير من الاهداف لأن كبر عدد الاهداف يعني احتمال عدم التناسق بين الاهداف ٠ اما من حيث الكيف فيجب عدم المبالغة في تحديد الهدف نفسه حتى يمكن تحقيقه في ظل الموارد والامكانيات المتاحة ٠

جـ - مناقشة الاهداف الاولية على المستوى الشعبي والسياسي :

بعد تحديد الاهداف الاولية للخطة - تقوم سلطات التخطيط بعرضها على الهيئات الشعبية والسياسية لمناقشتها ٠ ولا شك ان مشاركة المواطنين - من خلال التنظيمات الشعبية والسياسية - في مناقشة الاهداف الاولية للخطة واختيار معدل النمو الاقتصادى المطلوب على ضوء احتياجات وموارد المجتمع من شأنه ان يساعد على انتشار وعي المواطنين بأهمية التخطيط وتفهم مشكلاته فضلا عن القيام بدور فعال في تنفيذ الخطة وتحقيق اهدافها ٠

د - وضع الاطار الاجمالي للخطة :

بعد مناقشة الاهداف الاولية بواسطة الهيئات الشعبية والسياسية يتم تبليغها الى الجهاز المركزى للتخطيط وتبدأ سلطات التخطيط في وضع الاطار الاجمالي لخطة التنمية الاقتصادية على اساس معدل النمو الاقتصادى المطلوب تحقيقه ويستلزم هذا ضرورة تحديد معدلات النمو في القطاعات المختلفة ويتم تقسيم هذه القطاعات على اساس قطاعات سلعية وقطاعات خدمية او على اساس طبيعة الانتاج او النشاط الاقتصادى (قطاع زراعي - قطاع صناعي) ٠

هـ - تقصي آراء الوحدات الاقتصادية :

بعد تحديد الاطار الاجمالي الاولي للخطة الاقتصادية ، وتجزئته الى قطاعات يقوم الجهاز المركزى للتخطيط بارساله الى الوزارات - كل فيما يخصه - لكي ترسله

بدورها الى المؤسسات التابعة لها ومنها الى الوحدات الاقتصادية كالمصانع او المزارع اوكليات الجامعة اوغيرها •

بعد مناقشة الاطار الاجمالي للخطة على مستوى الوحدات الاقتصادية تقوم كل وحدة بالادلاء بمقترحاتها وتوصياتها في نصيب كل منها من هذا الاطار• ويتم تجميع المقترحات والتوصيات بطريقة عكسية ، حيث تقوم الوحدات بارسالها الى المؤسسات وتقوم كل مؤسسة بتجميع توصيات الوحدات التابعة لها والتنسيق بينها ثم ارسالها الى الوزارة المختصة وتقوم كل وزارة بدورها بتجميع توصيات المؤسسات والتنسيق بينها ثم ارسالها الى الجهاز المركزى للتخطيط •

و ــ اعداد الاطار التفصيلي للخطة :

بعد ان ترد اقتراحات الوزارات وتوصياتها الى الجهاز المركزي للتخطيط ، تقوم سلطات التخطيط بعرض هذه الاقتراحات على لجان فنية ــ تمثل القطاعات ــ لدراستها• بعد ذلك يتم تجميع دراسات هذه اللجان التي تقدمها في تقارير تفصيلية ويقوم الجهاز المركزى للتخطيط بعد ذلك بالتنسيق بينها ثم اعداد الاطار التفصيلي للخطة الاقتصادية الذى يشتمل على جميع المشروعات الانتاجية التي تتبع القطاع العام ، اما القطاع الخاص فتقتصر الخطة على تحديد اتجاهاته المتوقعة خلال فترة الخطة •

ز ــ اقرار الخطة :

بعد اعداد الاطار التفصيلي للخطة يقوم الجهاز المركزى للتخطيط بعرضها على الهيئات الشعبية والسياسية لاقرارها وقد يحدث ان تطلب هذه الهيئات بعض التعديلات الا ان هذه التعديلات عادة ماتكون محدودة النطاق نظرا لأن هذه الهيئات قد سبق لها الموافقة على الاهداف الاولية للخطة وبعد اقرار الاطار التفصيلي للخطة تصبح الخطة نهائية وملزمة ولها قوة القانون • ويقوم الجهاز المركزى للتخطيط بتبليغها الى الجهات المعنية حتى توضع موضع التنفيذ •

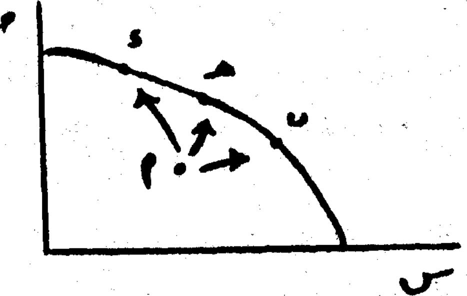
تأتي في النهاية مرحلة متابعة التنفيذ عن طريق رقابة الجهاز التخطيطي ، الرقابة الاحصائية ــ الرقابة المالية والرقابة السياسية •

٥- مقومات التخطيط الاقتصادى الجيد :

يشترط في التخطيط الجيد تحقيقه لعدة اعتبارات منها : الكفاءة الاقتصادية، التوافق المنطقي، الواقعية، المرونة، المشاركة الشعبية .

أ - الكفاءة الاقتصادية :

لما كانت الموارد الاقتصادية المتاحة في أى مجتمع نادرة فضلا عن وجـــود استخدامات بديلة متعددة تتنافس عليها فان اعتبارات الكفاءة الاقتصادية التي يجـب ان تميز التخطيط الجيد - تقتضي تخصيص هذه الموارد في استخداماتها المتعـددة، بحيث تحصل على أقصى قدر ممكن من الانتاج او الاشباع . وتستلزم زيادة الكفـــاءة الاقتصادية للموارد ضمان استغلالها او توظيفها بالكامل ، بمعنى عدم وجود موارد معطلة (توزيع الموارد الممثلة بالنقطة أ داخل منحنى امكانية الانتاج يتضمن انخفاض الكفـاءة الاقتصادية والتي يمكن زيادتها بالانتقال الى نقط اخرى على منحنى امكانية انتـــاج المجتمع) .



يضاف الى ذلك ضرورة مراعاة التخصيص الامثل للموارد ، ويتحقق هـــــذا التخصيص بالنسبة لمبدأ باريتو على سبيل المثال ، عندما لا يتمكن المجتمع من اعـادة توزيع الموارد بطريقة اخرى ، بحيث يزيد الانتاج في بعض القطاعات دون ان ينقص في قطاعات او أنشطة اخرى .

ب - التوافق المنطقي :

يقصد بمبدأ التوافق المنطقي ان تتناسق كمية الموارد المخصصة لكل قطاع مـــن القطاعات في الخطة مع الكمية المخطط انتاجها : في القطاع والا حدثت الاختناقــات او اعناق الزجاجات في بعض اوجه الانتاج عندما تقل الموارد عن القدر اللازم لتحقيـــق اهداف الانتاج .

كما يجب ان تتطابق الموارد المخطط استخدامها في القطاعات المختلفة مع الكميات المتاحة منها في المجتمع ٠

اى مجموع الموارد ≡ مجموع الاستخدامات
المتاحة في كل القطاعات

ويراعى كذلك ضرورة تحقيق التوافق او التنسيق بين مكونات السياسة الاقتصادية كالسياسة النقدية والمالية وسياسات الاسعار والاجور فضلا عن تحقيق التناسق بين اهداف الخطة كما ذكرنا من قبل ويؤدى التضارب في الاهداف او مكونات السياسة الاقتصادية الى حدوث تناقض من شأنه عدم تحقيق اهداف الخطة ٠

جـ - الواقعيــة :

يقصد بها اتفاق الاهداف المطلوب تحقيقها والوسائل المستخدمة للوصول اليها مع امكانيات المجتمع وظروفه ٠ ويستلزم ذلك عدم المغالاة في تحديد الاهداف او حصر الموارد او في وضع السياسات اللازمة لتنفيذ الخطة حتى لا يؤدى ذلك الى آثار سلبية تتمثل في سوء تخصيص موارد المجتمع في الوقت الذى يؤدى فيه اجادة تخصيصها الى ارتفاع معدل النمو الاقتصادى ٠

وكثيرا ماتخرج الخطط الاقتصادية والاجتماعية عن الواقعية بدافع الطموح السياسي او لغرض الدعاية السياسية ٠ ويعتبر عدم واقعية التخطيط من اهم اسباب الاخفاق في تنفيذ الخطة ٠

د - المرونــة :

تقتضي المرونة ضرورة اتخاذ الوسائل والاجراءات الكفيلة بتعديل السياسات اللازمة في حالة تغير بعض الظروف التي يفترض تحققها بحيث يمكن تحقيق اهداف الخطة في ظل الظروف الجديدة ٠

ومثل هذه المرونة تمنع حدوث الأزمات او وجود طاقات عاطلة او معطلة في الاقتصاد القومي او على الاقل تنقص من احتمال حدوثها ٠

ويمكن تحقيق المرونة من خلال الخطط السنوية التي تتميز بقدر كبير منها بحيث يمكن مقابلة ما قد يحدث من تغيير غير مأخوذ في الحسبان سواء على الصعيد المحلي او الدولي مما يؤدى الى ادخال تعديلات على الخطة المتوسطة الاجل بما يتفق مع هذه التغيرات الجديدة ٠

هـ ـ المشاركة :

لا شك ان نجاح عملية التخطيط يتوقف في المقام الاول على تضافر جهود فئات مجموعات الشعب المختلفة في العمل على تنفيذ واجباتها بأكبر كفاءة ممكنة ٠ ولكي يتم تجميع هذا الحماس يجب ان تشارك هذه الفئات المختلفة في عملية الاعداد عن طريق مناقشة الاهداف الواردة بالخطة والسياسات المزمع اتباعها لتحقيق هذه الاهداف فيتقدم ذوى الكفاية من أبناء المجتمع مايتراءى لهم من اقتراحات بشأنها تسهم في اظهار ما في الخطة من محاسن وما بها من مساوئ بحيث يستطيع الفرد العادى الحكم على الخطة والمساهمة في تنفيذها بطريقة فعالة ٠

الفصــل الثالــث

التخطيــط على المستوى القومــي

كيفية التخطيط لتحديد معدل النمــو
على مستوى الاطار العام

١ــ حدود اختيار معدل النمو :

يعتبر هدف زيادة معدل النمو الاقتصادى من أهم الاهداف التي يسعــى التخطيط الاقتصادى لتحقيقها • حيث يعني زيادة متوسط مايخص الفرد من الدخــل القومي الحقيقي • ولما كان النمو الاقتصادى يحدد كميات او متغيرات اقتصادية كلية مثل الدخل القومي ، الاستثماره الادخار ، الاستهلاك ، والتشغيل ، فان تحديد هــذا المعدل يعتبر أمرا ضروريا يواجه المخطط •

ولا يوجد قاعدة يمكن التحدث عنها بوجه عام لتحديد معدل النمو الواجــب اختياره لكل اقتصاد • ولكن يجب مراعاة ان هناك حد أدنى لمعدل النمو المستهــدف في الدخل القومي او الناتج القومي وهي ان يضمن ذلك المعدل ــ على الاقل ــ عــدم انخفاض متوسط الدخل الفردى عما كان عليه وقت بداية الخطة •

ذلك ان بعض معدلات النمو في الدخل القومي الاجمالي قد لا يترتب عليهــا بالضرورة اى زيادة في متوسط الدخل اذا كان معدل نمو السكان يتساوى مع هــذه المعدلات بل انه قد يترتب على معدل نمو الناتج او الدخل الاجمالي المستهدف ان ينخفض متوسط الدخل وذلك اذا كان معدل نمو السكان يزيد عن هذه المعدلات •

ويمكن توضيح العلاقة بين متوسط الدخل ومعدل نمو الدخل القومي ومعدل نمو السكان على النحو التالي :

اذا رمزنا لمتوسط الدخل ب V ، الدخل القومي الاجمالي Y ، السكان P

نجد أن :

$$V = \frac{Y}{P}$$

بأخذ لوغاريتم الطرفين نحصل على :

$$\ln v = \ln Y - \ln P$$

باجراء التفاضل بالنسبة لعنصر الزمن نجد أن :

$$\frac{d \ln v}{dt} = \frac{d \ln y}{dt} - \frac{d \ln P}{dt}$$

$$\frac{\frac{dv}{dt}}{V} = \frac{\frac{dy}{dt}}{Y} - \frac{\frac{dp}{dt}}{P}$$

أى ان معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الدخل $\frac{\dot{V}}{V}$

يساوى الفرق بين معدل النمو في الدخل القومي الاجمالي $\frac{\dot{Y}}{Y}$ ، معدل النمو السكاني $\frac{\dot{P}}{P}$

ومن ثم اذا كان المخطط يهدف الى تحقيق هدف معين لنمو متوسط الدخل فانه يجب عليه ان يدخل في اعتباره معدل نمو السكان .

طرق تحديد معدل النمو :

يوجد ثلاثة طرق ـ محتملة ـ لتحديد معدل النمو المستهدف في الاقتصاد موضع البحث هي :

الطريقة الاولى : ان يحدد معدل النمو على اساس احتياجات الدولة ، ولما كانت الاحتياجات في الدول النامية مسألة غير محدودة ، فان هذه الطريقة لا تقدم في الواقع اى حل عملي بمعنى ان معدل النمو الذى يتحدد على هذا الاساس سيكون مغاليا في الارتفاع مستحيل التحقيق بالنسبة للامكانيات والموارد المتاحة .

الطريقة الثانية : ان يحدد معدل النمو على ضوء ماتسمح به الموارد المتاحة ورغم ان هذه الطريقة تبدو جذابة ومغرية الا انها لن تحقق في الواقع الا معدلا منخفضا جدا

للنمو غالبا مايقل كثيرا عن معدل النمو في السكان ، فعلى سبيل المثال لم يزد معـــدل النمو في خطة الملايو على ٨ر٠٪ عندما تم حسابه بهذه الطريقة .

<u>الطريقة الثالثة</u> : هي اختيار معدل للنمو بين الحدين السابقين ، أى أعلى من المعدل الذى يتم حسابه على اساس الموارد الموجودة فقط على الا يزيد او يقترب من المعدل المرتفع المغالي فيه الذى يتم حسابه في ضوء احتياجات الدولة .

٢ـ تحديد المعدل المستهدف :

من الوسائل المتبعة لتحديد معدلات النمو المستهدفة في الخطة ـ استخـــدام بعض النماذج الرياضية التي تسمى نماذج النمو ومن النماذج الشائعة الاستخــــدام ، نموذج هارود ـ دومار (Harrod _ Domar) Model ويمثل اساس المنهـــج المتبع في التخطيط طويل المدى في الهند .

ويمكن صياغة النموذج في أبسط صورة على النحو التالي :

اذا رمزنا لكمية المدخرات على المستوى القومي بـ S

معدل الادخار أى نسبة الادخار الى الدخل القومي $s = \frac{S}{Y}$

فنحصل على المعادلة التالية :

$$S = s. Y \qquad (١)$$

أى ان الحجم الكلي للمدخرات = الميل المتوسط للادخار × الدخل القومي

واذا عرفنا الاستثمار I بأنه التغير في رصيد رأس المال الكلـــي K

$$I = \Delta K \qquad (٢)$$

حيث ΔK تمثل التغير في رصيد رأس المال .

اذا عرفنا المعامل الحدى لرأس المال/الناتج بأنه : $\frac{\Delta K}{\Delta Y} = k$

الذى يمثل التغير في رأس المال القومي / التغير في الناتج .

ويبين كمية رأس المال اللازمة لانتاج وحدة واحدة من الناتج .

(٣) أى أن : $\Delta K = k. \Delta Y$

وبافتراضه تساوى الادخار القومي S مع الاستثمار القومي I ومن ١، ٢، ٣ نحصل على

(٤) $s.Y = \Delta K = k. \Delta Y$

$s.Y = k. \Delta Y$

ومنها بالقسمة على Y

$$s. = k. \frac{\Delta Y}{Y}$$

(٤َ) $$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{k}$$

اى ان معدل النمو في الدخل القومي = معدل الادخار أو الاستثمار / المعامل الحدى لرأس المال/الناتج

اى ان معدل النمو الممكن تحقيقه يتوقف على معدل الادخار او الاستثمار وعلى معامل رأس المال/ الناتج •

واذا اعتبرنا معامل رأس المال/ الناتج من المعطيات فان معدل النمو يزداد كلما زاد معدل الادخار او الاستثمارة واذا اعتبرنا معدل الاستثمار من المعطيات فان معدل النمو يبطيء كلما كبر حجم معامل رأس المال•

ويبين النموذج صراحة ان معدل نمو الدخل القومي يمكن زيادته بطريقتين: اولا : تخفيض المعامل الحدى لرأس المال/الناتج ، ثانيا : رفع معدل الادخار وبالتالي رفع معدل الاستثمار• على سبيل المثال، اذا افترضنا ان المعامل الحدى لرأس المال/الناتج ٣ : ١ ، معدل الادخار ١٥٪ من الدخل القومي يكون معدل النمو الاقتصادى المستهدف = ٥ ٪ سنويا •

وترد على نموذج هارود ــ دومار الملاحظات التالية :

١ــ يفترض النموذج ثبات المعامل الحدى لرأس المال/الناتج طوال مدة الخطة • وتتوقف قيمة المعامل على المستوى القومي على المعامل الحدى لرأس المال/الناتج في القطاعات المختلفة وعلى نسبة مساهمة كل قطاع في الناتج القومي الاجمالي • مثل هذا الافتراض غير واقعي حيث قد تتغير المعاملات على مستوى القطاعات نتيجة التغيرات الهيكلية في مكونات هذه القطاعات ومن ثم تغير الفنون

الانتاجية المستخدمة فضلا عن تغير الاهمية النسبية للقطاعات المختلفة في الاقتصاد القومي كلما تقدم المجتمع .

٢- غالبا مايقدر حجم رأس المال بأقل من حقيقته نظرا لاستبعاد رأس المال البشرى والذى ينمو بمعدل أسرع من رأس المال المادى ومن ثم فان حذف هذا المكون عند حساب معامل رأس المال/الناتج سيؤدى الى تحيز هذا المعامل نحو الانخفاض . ومن ثم يظهر معدل النمو بأكبر من حقيقته .

٣- تؤثر فترة الاجتناء الخاصة بالمشروعات الاستثمارية على معدل نمو الدخل القومي فكلما طالت هذه الفترة مع بقاء معدل الاستثمار والمعامل الحدى لرأس المال على ما هو عليه كلما انخفض معدل نمو الدخل القومي وكلما قصرت فترة اجتناء المشروعات ارتفع معدل نمو الدخل القومي ولا تأخذ الصورة المبسطة لنموذج هارود ـ دومار هذا العامل في الاعتبار .

٤- لا يأخذ النموذج في الاعتبار العوامل الاخرى التي تؤثر على معدل نمو الدخل القومي غير رأس المال مثل كفاءة العمالة ، المعرفة الفنية ، الهيكل التنظيمي والادارى فالتغير في هذه العوامل يؤثر على معدل نمو الدخل القومي .

٥- يفترض النموذج انه يمكن عن طريق ضغط الاستهلاك وتوجيه حجم اكبر من الموارد للادخار والاستثمار زيادة معدل نمو الدخل القومي ، وذلك بدون التأثير على معامل رأس المال/الناتج الذى يفترض ثباته . ومن الجدير بالذكر أن ضغط الاستهلاك يعني التأثير على مستويات الغذاء التي تؤثر على انتاجية القوى العاملة . وخاصة بعد ان تقل عن حد معين ولا سيما في الدول النامية ويترتب على ذلك انخفاض انتاجية الوحدات الاضافية من رأس المال المادى او زيادة معامل رأس المال/الناتج مما يقلل من الاثر على معدل النمو الاقتصادى . وهكذا فان النموذج يتجاهل امكانية زيادة انتاجية العامل من خلال (رفع مستويات الغذاء ـ تحسين التغذية ـ تقديم خدمات صحية أفضل ـ رفع مستوى التعليم والتدريب) مما يجعل هذا النموذج احد نماذج الاستثمار في رأس المال المادى .

حصر الامكانيات اللازمة لتحقيق معدل النمو المستهدف :

بعد الانتهاء من تحديد الغايات والاهداف ، وتحديد معدل النمو المستهدف ، ينتقل المخطط الى عملية حصر الموارد والامكانيات المتاحة في المجتمع ، كما ونوعا . ويهتم المخطط بتحديد الاستثمارات المطلوبة لتحقيق المعدل المستهدف والتي يمكن تحديدها اذا أعطيت قيمة الدخل او الناتج في فترة الاساس او بداية الخطة :

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \frac{\text{معدل الادخار}}{\text{معامل رأس المال / الناتج}}$$

فبمعلومية معامل رأس المال / الناتج ومعدل النمو الاقتصادي يمكن تقدير حجم المدخرات .

مثال :

الدخل القومي في بداية الخطة	٢٠٠٠ مليون جنيه
معدل الادخار	٦٪
معامل رأس المال / الناتج	٤

معنى هذا ان معدل النمو الاقتصادي $= \frac{٦}{٤} =$ ٥ر١ ٪

ويكون حجم المدخرات أو الاستثمارات اللازمة لتحقيق هذا المعدل $= \frac{٢٠٠٠ \times ٦}{١٠٠} =$ ١٢٠ مليون جنيه .

والخطوة التي تلي ذلك ، هي اختبار مدى امكانية المجتمع على تكوين رأس المال بالمعدل المطلوب .

في حالة الإقتصاد المغلق الذى لا يرتبط بأى معاملات خارجية ، نجد ان معدل تكوين رأس المال يساوي الميل المتوسط للادخار واذا كان الميل المتوسط للادخار يطابق المعدل المستهدف لتكوين رأس المال فان هذا التطابق يعني تماسك الخطة على المستوى القومي وامكانية تحقيقها بالموارد المحلية .

تعبئة موارد المجتمع (الفائض الاقتصادى) :

نناقش فيما يلي فكرة الفائض الاقتصادى والسياسات التي يمكن اتباعها لتعبئة هذا الفائض ٠

تعتبر فكرة الفائض الاقتصادى احدى اسهامات "بول باران P. Baran" في نظرية التخطيط ، ومضمونها انه لا بد من زيادة الناتج القومي لسد حاجات الاستهلاك ٠ لكي تصبح عملية التغيير الجذرى لهيكل الاقتصاد ممكنة ، ويطلق على هذه الزيادة اسم الفائض الاقتصادى ٠

ويمكن التمييز بين نوعين من الفائض :

أ ـ الفائض الفعلي : هو الفرق بين الانتاج الفعلي والاستهلاك الفعلي ، ويكون هذا الفائض مرادفا للادخار ٠

ب ـ الفائض الكامن او المحتمل : هو الفرق بين مايمكن انتاجه تحت ظروف طبيعية وفنية معينة ومايمكن اعتباره استهلاكا ضروريا ، ويرى باران ان الفائض الكامن في الدول النامية يمثل نسبة كبيرة من الدخل القومي يسمح اذا أحسن استخدامه بتحقيق معدلات النمو المطلوبة ٠

ويتطلب هذا اتباع سياسات معينة لتعبئة هذا الفائض واهمها سياسة ترشيد الاستهلاك ، سياسة ملائمة للضرائب ٠

فعن طريق ترشيد الاستهلاك القومي من جانب المخطط يمكن تحديده عند حد معقول يسمح بزيادة الادخار ـ عن المعدل المنخفض ـ الى المعدل الذى يسمح بتغطية جزء كبير من التمويل اللازم لعملية التخطيط ٠

وبالتالي فان تحقيق الاستهلاك ـ غير الضرورى ـ يعني زيادة حجم الفائض المخصص للاستثمار واذا اقترن بهذه السياسة سياسة سليمة لمؤسسات الادخار ، فان تعبئة المدخرات تمثل جزءا هاما من موارد التمويل ٠ (تؤثر على الادخار الاختيارى الشخصي) ٠

اما السياسة الضريبية فتؤثر على الادخار الحكومي والادخار الاجباري •
والادخار الحكومي : حصيلة الضرائب ـ النفقات الجارية للدولة

$$S = Sp + S_G \qquad (5)$$

بالتعويض في معادلة هارود ـ دومار (٤)

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{(Sp + S_G)}{Y.k} \qquad (6)$$

اى ان معدل النمو يمكن التأثير فيه عن طريق معدل الادخار (الاختياري والاجباري) في ظل ثبات معامل رأس المال/الناتج •

اما اذا تبين انه ليس من الممكن تحقيق معدل النمو المستهدف باستخدام الموارد المحلية ، ولم يكن ممكنا ضغط الاستهلاك الشخصي والانفاق الحكومي الجاري لزيادة الادخار الى اكثر مما وصل اليه • فان هذا يعني ان تحقيق المعدل المستهدف يتطلب اللجوء الى التمويل الخارجي او الاقتراض من الخارج •

باضافة التمويل الخارجي الى مصادر التمويل المحلية نحصل على :

$$S = Sp + S_G + F$$

حيث F تمثل التمويل الخارجي

يصبح معدل النمو في الدخل القومي :

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{Sp + S_G + F}{Y.k} \qquad (7)$$

ويلاحظ ان هناك حدود معينة على الاقتراض الخارجي ، فالقروض الاجنبية تمثل عبئا على الدخل القومي والادخار المحتمل في المستقبل ، واذا لم نضمن نمو الدخل القومي ومعدل الادخار على النحو يسمح بسداد القرض الخارجي وفوائده ، فان القرض الخارجي يصبح كارثة محققة تهدد الاقتصاد القومي ، ويستلزم هذا بالضرورة حسن استخدام القروض الاجنبية • أى ان هناك اعتبارات اقتصادية يجب مراعاتها لتحديد الحجم الأقصى للمديونية مع العالم الخارجي •

الاثر على ميزان المدفوعات :

ان ادخال التمويل الخارجي ضمن مصادر التمويل يعني انه يوجد مصدرين للصرف الاجنبي لتمويل الواردات M هما حصيلة الصادرات E والقروض الخارجية F

أى أن : $M = E + F$

أو أن : $F = M - E$

القروض الاجنبية تمثل عجز في ميزان المدفوعات (عجز في حصيلة الصادرات عن الواردات) • ولما كانت زيادة الدخل القومي سيصاحبها زيادة في الواردات تتحدد بالميل الحدى للاستيراد b_m

أى أن : $M = b_m \Delta Y$

حيث $b_m = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$ تمثل الميل الحدى للاستيراد بفرض انها دالة طردية متزايدة

وحيث أن : $\Delta M = \Delta E + \Delta F$

$$b_m \cdot \Delta Y = \Delta E + \Delta F$$

ومنها : $\Delta Y = \frac{\Delta E + \Delta F}{b_m}$

وبالقسمة على Y

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{(\Delta E + \Delta F)}{b_m \cdot Y}$$

وهذه المعادلة تبين ان معدل نمو الناتج القومي او الدخل القومي يتوقف على معدل الزيادة في كل من الصادرات والقروض الخارجية ثم على الميل الحدى للاستيراد •

الفصل الرابع

تخطيط الانشطة "او التخطيط القطاعي

يقصد بتخطيط الانشطة تلك الاعمال التخطيطية التي تنصب على مجالات محددة مثل الاستهلاك والاستثمار ، والتجارة الخارجية ، القوى العاملة .

وسوف نتناول فيما يلي كيفية تخطيط هذه الانشطة لما لها من أهمية وآثار على المتغيرات الاقتصادية الاخرى فضلا عن كونه خطوة هامة في اطار التخطيط القومي او الشامل حيث يحدد ويؤثر في الاهداف العامة للخطة .

١ـ تخطيط الاستهلاك :

يعرف الاستهلاك عادة بأنه اشباع الحاجات الحاضرة والمستقبلة من السلع والخدمات التي يقوم المجتمع بانتاجها خلال فترة زمنية معينة .

ويعتبر الاستهلاك الغرض النهائي من النشاط الاقتصادى الذى يستهدف رفع مستوى معيشة الافراد عن طريق زيادة الاستهلاك العاجل او الآجل .

أولا : محددات الاستهلاك :

يتأثر حجم الاستهلاك بعدد من العوامل أهمها :

١ـ الدخل الحقيقي : فزيادة الدخل الحقيقي يؤدى الى زيادة الاستهلاك والعكس .

٢ـ الاسعار : يزيد الاستهلاك بانخفاض الاسعار كما يقل بارتفاع الاسعار وفقا للعلاقة العكسية التي تحكم العلاقة بين السعر والطلب .

٣ـ كيفية توزيع الدخل : اعادة توزيع الدخول في صالح الطبقات الفقيرة يؤدى بوجه عام الى زيادة حجم الاستهلاك وبوجه خاص على السلع الضرورية .

٤ـ عدد السكان : يزداد حجم الاستهلاك بزيادة عدد السكان والعكس ، كما يتأثر حجم وهيكل الاستهلاك بالتركيب العمرى والجنسي للسكان ومستواهم الثقافي والتعليمي والاجتماعي ·

٥ـ توقعات المستهلكين : يزيد الاستهلاك اذا توقع الافراد ارتفاع الاسعار لاقبالهم على الشراء بقصد التخزين كما يزيد الاستهلاك اذا توقع الافراد ارتفاع دخولهم في المستقبل ·

٦ـ تغير اسعار السلع البديلة والمكملة : يؤدى ارتفاع اسعار السلع البديلة الى زيادة الطلب على السلع الاصلية والعكس كما ان ارتفاع اسعار السلع المكملة يؤدى الى انخفاض الطلب على السلع الاصلية والعكس ·

٧ـ التغير في أذواق المستهلكين : ليتأثر حجم ونمط الاستهلاك بالتغير الذى يحدث في اذواق المستهلكين ·

ثانيا : الاستهلاك في الاقتصاديات غير المخططة والمخططة والنامية :

أ ـ يلخص كينز العوامل المؤثرة على الميل للاستهلاك في الاقتصاديات غير المخططة بمجموعتين من العوامل : هي العوامل الموضوعية (الدخل الحقيقي ـ الارباح العرضية ـ سعر الفائدة ـ السياسة المالية ـ توقعات الافراد بالنسبة للدخل في المستقبل) والعوامل الشخصية (الرغبة في الاحتياط للطوارئ ـ الحرص او البخل والرغبة في ترك الثروة للورثة ـ الكرم ـ التبذير) · وبينما يكون حجم الدخل القومي المحدد الاساسي لمستوى الاستهلاك القومي في الاقتصاديات غير المخططة حيث تلعب دالة الاستهلاك دور رئيسي في هذه الاقتصاديات ·

ب ـ فان الوضع يختلف بالنسبة للدول او الاقتصاديات المخططة حيث يتم تحديد النسبة من الدخل التي يتعين استثمارها وبالتالي تتحدد نسبة الاستهلاك الى الدخل بطريقة تلقائية وبالتالي يتوقف درجة تقييد الاستهلاك القومي على معدل النمو المراد تحقيقه ومدى استعداد الاجيال الحاضرة للتضحية في سبيل الاجيال القادمة ·

على سبيل المثال اتجه الاتحاد السوفيتي في المراحل الاولى من التخطيط نحو تقييد الاستهلاك بدرجة شديدة حتى يتمكن من بناء الهيكل الاساسي للاقتصاد القومي •

جـ ـ ومن الجدير بالذكر ان تقييد الاستهلاك قد يساعد في انجاح التخطيط من اجل التنمية ولكن يجب مراعاة ان تقييد الاستهلاك الى أقصى حد وخاصة في الدول النامية التي قد ينخفض فيها هذا المستوى ـ قد يؤثر تأثيرا سيئا على عملية التنمية • وذلك عندما يتسبب في سوء تغذية الايدى العاملة وبالتالي يؤدى الى انخفاض الانتاجية والتي تؤدى بدورها الى انخفاض مستوى الدخل وبالتالي يجب الاخذ في الاعتبار أثر النقص في الاستهلاك على الانتاجية •

ويلاحظ ان احد الانتقادات الموجهة الى نموذج (هارود ـ دومار) عند استخدامه في تحديد معدل النمو الاقتصادى هو افتراضه ثبات معامل رأس المال/الناتج وان تخفيض الاستهلاك لن يؤثر على انتاجية القوى العاملة ـ بينما الذى يحدث فعلا هو ان معامل رأس المال/الناتج يجب ان يزداد مع الانخفاض في انتاجية العمل حتى يمكن المحافظة على معدل معين من النمو الاقتصادى (راجع نموذج هارود ـ دومار والانتقادات الموجهة اليه) •

ثالثا : انواع الاستهلاك :

يفرق عادة بين الاستهلاك السلعي والاستهلاك الخدمي ، الاستهلاك السوقي والاستهلاك الذاتي وكذلك بين الاستهلاك الفردى والاستهلاك الجماعي •

أ ـ الاستهلاك السلعي والخدمي : ينصرف الاستهلاك السلعي الى وسائل اشباع الحاجات المادية وتنقسم السلع الاستهلاكية الى سلع استهلاكية تفنى بمجرد استخدامها في اشباع الحاجات والسلع الاستهلاكية المعمرة وهي التي تستعمل لفترة طويلة •

وعند احتساب الاستهلاك النهائي خلال فترة زمنية معينة يؤخذ في الاعتبار قيمة السلع التي تستهلك خلال هذه الفترة ، اما السلع طويلة الاستعمال فيجب ان تحتسب فقط ضمن الاستهلاك النهائي قيمة المنافع التي يتم الحصول عليها خلال هذه الفترة •

اما الإستهلاك الخدمي فينصرف الى اشباع حاجات الافراد المعنوية مثل خدمات التعليم والصحة والنقل ·

وبينما يحتسب قيمة الاستهلاك الخدمي ضمن الاستهلاك النهائي في الاقتصاديات الرأسمالية ، لا يحتسب سوى الاستهلاك الخدمي المرتبط بالانتاج السلعي في الاقتصاديات المخططة ·

ب ـ الاستهلاك السوقي والاستهلاك الذاتي : يقصد بالاستهلاك السوقي ذلك الذى يتحقق عن طريق الحصول على السلع والخدمات التي تجد طريقها الى السوق مقابل النقود ·

اما الاستهلاك الذاتي او المباشر فيتحقق عندما يتم الحصول على السلع والخدمات مباشرة دون ان تدخل دائرة التبادل النقدى ومن امثلة ذلك استهلاك المزارعين لجزء من انتاجهم قبل ان يجد طريقه الى السوق ·

ويتسبب الاستهلاك الذاتي في مشاكل عند حساب قيمة الناتج القومي لعدم توافر بيانات عن هذا النوع من الاستهلاك وخاصة في الدول النامية ، الامر الذى يؤدى الى اظهار الناتج القومي بأقل من حقيقته نظرا لعدم احتسابه ·

ج ـ الاستهلاك الفردى والاستهلاك الجماعي : يطلق الاستهلاك الفردى على استهلاك السلع والخدمات بواسطة القطاع العائلي او قطاع الافراد · اما الاستهلاك الجماعي فيطلق على انفاق القطاع الحكومي الذى يكون عادة بهدف تقديم خدمات تؤديها الدولة بدون مقابل نقدى او بمقابل محدود ·

رابعا : مبررات تخطيط الاستهلاك :

١ ـ تجنب حدوث اختلال في التوازن الكلي بين حجم التدفقات السلعية الاستهلاكية (سواء المنتجة محليا أو المستوردة) وبين حجم القوة الشرائية النقدية او الدخول ـ الامر الذى قد يؤدى الى حدوث فجوات تضخمية او انكماشية ·

٢- تجنب حدوث اختلال في التوازن بين القطاعات عندما يزيد الطلب على العرض لمجموعة من السلع او يقل الطلب عن العرض لمجموعة اخرى على الرغم من تعادل الطلب الكلي مع العرض الكلي .

٣- يترتب على عدم تخطيط الاستهلاك ارتفاع حجمه بدرجة كبيرة مما يوثر على مستويات الادخار مما يضعف من المصادر الداخلية للتمويل اللازمة لبرامج التنمية ويدفع الدولة الى الاقتراض من الخارج فضلا عن زيادة حجم الواردات لمواجهة الزيادة في الاستهلاك وخاصة اذا كان الجهاز الانتاجي يتصف بعدم المرونة . وقد يوثر ذلك تأثيرا سيئا على ميزان المدفوعات ومعدلات النمو الاقتصادى .

٤- يرتبط الاستهلاك بالكثير من المتغيرات الاقتصادية بعلاقات متشعبة ، ويوثر تخطيط الاستهلاك على مسلك هذه المتغيرات . على سبيل المثال العلاقة بين الاستهلاك والانتاج . فالانتاج يتم بقصد الوفاء باحتياجات الاستهلاك النهائي والوسيط ويعتبر تقدير الاستهلاك (سواء من حيث هيكله او حجمه) أمر ضرورى قبل القيام بالانتاج . كما ان الاستهلاك يوثر في حجم الانتاج من خلال تأثيره على الكفاية الانتاجية للقوى العاملة ومايترتب عليه من تأثير في حجم الانتاج .

- كذلك يرتبط الاستهلاك بالاستثمار من حيث ان كلا منهما يتنافسان على الناتج القومي الذى يتكون من سلع الاستهلاك وسلع الاستثمار .
كما ان الزيادة في الاستثمار تودى في المستقبل الى زيادة الدخل وبالتالي الاستهلاك .

- كذلك يوثر حجم الاستهلاك في حجم التجارة الخارجية فالزيادة في حجم الاستهلاك مع انخفاض وامكانيات الانتاج تودى الى زيادة حجم الواردات وانخفاض حجم الصادرات .

تقدير حجم الاستهلاك :

ذكرنا ان الاستهلاك ينقسم الى الاستهلاك الفردى والاستهلاك الجماعي وتقوم السلطة التخطيطية بتقدير الاستهلاك الجماعي بطريقة مباشرة نظرا لانه يتوقف على ايرادات الدولة من جهة والسياسات التي تتبعها في هذا الشأن من جهة اخرى .

اما فيما يتعلق بالاستهلاك الفردى فيتحدد بعوامل رئيسية مثل مقدار مالدى الافراد من دخول وأسعار السلع المختلفة وأذواقهم ومعدل زيادة السكان .

ويمكن الحصول على بيانات الاستهلاك الفردى من مصدرين :

المصدر الاول :

هو بيانات السوق حيث تمكننا من معرفة الكميات المشتراة من مختلف السلع (التي يفترض انها قد استهلكت) والاسعار التي بيعت بها والدخول . ثم تجميع هذه البيانات عن فترة زمنية ملائمة . وتعتبر هذه البيانات من قبيل السلاسل الزمنية .

المصدر الثاني :

هو البيانات المقطعية " Cross Section Data " ونحصل على هذه البيانات من خلال دراسة انماط استهلاك الافراد من السلع والخدمات التي يمكن التعرف عليها من بحث ميزانية الاسرة .

ويتم بحث ميزانية الاسرة عادة باستخدام أسلوب العينات حيث يتم اختيار عينة من الأسر تكون ممثلة للمجتمع الاصلي وبحيث يمكن تعميم النتائج التي نحصل عليها من دراسة العينة على المجتمع الاصلي . ويلاحظ ان البحث يتم في فترة زمنية واحدة لكل القطاعات ولاصحاب الدخول المختلفة . والافتراض الرئيسي عند الاعتماد على هذا المصدر لتقدير الطلب هو ان اصحاب الدخول الدنيا عندما تزيد دخولهم فانهم سينفقون دخولهم بنفس الطريقة التي يتصرف بها ذوى الدخول الاعلى مع بقاء العوامل الاخرى على حالها (مثل درجة التعليم — حجم الاسرة — التركيب العمرى والجنسي — محل الاقامة) .

طرق تقدير الاستهلاك :

تحتاج السلطة التخطيطية الى تقديرات الاستهلاك من السلع والخدمات المختلفة لغرضين رئيسيين : أولهما حتى تستطيع تدبير المصادر اللازمة لاشباع هذا الاستهلاك المتوقع سواء عن طريق الانتاج المحلي او عن طريق الاستيراد .

والغرض الثاني لمقارنة الاستهلاك المتوقع بحجم وهيكل الاستهلاك الذى تسمح به السلطة التخطيطية وذلك لاتخاذ الاجراءات والوسائل التي تكفل تحقيق الملائمة بين التقديرين .

وأهم الطرق المتبعة في تقدير الاستهلاك المتوقع هي :

١ـ اسقاط الاتجاه العام :

يمكن تقدير الاستهلاك المتوقع بافتراض ان انماط الاستهلاك خلال الفترة المقبلة ستسلك نفس الاتجاه الذى سارت عليه في الماضي . وتمكن هذه الطريقة من تقدير حجم الاستهلاك الكلي وكذلك حجم الاستهلاك في مجموعات سلعية معينة . ولما كانت السلطة التخطيطية تعمل في كثير من الحالات على استقطاع حجم اكبر من الزيادات في الدخول لتخصيصها لاغراض التكوين الرأسمالي مما يؤدي الى ان تقديرات الاستهلاك بطريقة اسقاط الاتجاه العام ستكون متحيزة الأعلى ومن ثم يختلف عن حجم الاستهلاك الكلي المخطط .

ويؤخذ على هذه الطريقة انها تفترض ثبات انماط الاستهلاك واستمرار الظروف الماضية على ماهي عليها الامر الذى قد يتغير مع حدوث عمليات التنمية ومن ثم يجب مراعاة الآثار الناجمة عن حدوث تغير في هذه الانماط .

٢ـ استخدام معاملات فنية :

تستطيع السلطة التخطيطية تقدير الاستهلاك المتوقع باستخدام معاملات فنية مثل نسبة الاستهلاك الى الدخل او الكمية المستهلكة من سلعة معينة وحجم السكان ويجب الاخذ في الاعتبار الظروف الماضية التي تحققت فيها هذه المعاملات بالاضافة الى التغيرات المتوقعة في المستقبل .

٣ـ استخدام النماذج القياسية :

نقوم في هذه الطريقة بوضع نموذج قياسي يشمل اهم المتغيرات التي تربط بين الاستهلاك الذى نرغب في تقديره والعوامل المحددة له مثل الدخل والاسعار٠

ويتم التعبير عن هذه العلاقات في صورة معادلات ثم عن طريق تقدير معلمات النموذج وبيان درجة الاعتماد عليها ٠ يمكن الحصول على مستوى الاستهلاك المناظر لكل مستوى مفترض من الدخل او الاسعار ٠

على سبيل المثال اذا كانت العلاقة بين الاستهلاك س والدخل ى والاسعار ع هي :

س = أ ىب ٠ عحـ

حيث أ ، ب ، حـ ثوابت يهدف النموذج الى تقديرها ٠
ويمكن حساب مستوى الاستهلاك المتوقع س الذى يناظر كل مستوى من الدخل والاسعار٠

٤ـ استخدام المرونة الدخلية للطلب في تقدير الاستهلاك المتوقع :

تعرف المرونة الدخلية للطلب بأنها درجة تأثر او استجابة الكمية المطلوبة من سلع معينة نتيجة التغيرات التي تحدث في الدخل ٠

وتفيدنا فكرة المرونة الدخلية للطلب في معرفة أثر التغير في الدخل على الكميات المستهلكة من السلع والخدمات المختلفة ٠

وكما نعلم فان المرونة الدخلية للطلب تقاس بالتغيرات في الكميات المستهلكة ÷ التغير النسبي في الدخل، ويلاحظ ان المرونة الدخلية تختلف من سلعة لاخرى فهناك سلع تكون المرونة فيها أقل من الواحد الصحيح اى ان زيادة الاستهلاك تكون اقل من زيادة الدخل ٠ (سلع ضرورية) وهناك سلع اخرى تكون المرونة الدخلية لها اكبر من الواحد الصحيح وبالتالي فان زيادة الاستهلاك من هذه السلع تكون اكبر من الزيادة في الدخل (سلع كمالية) وفي بعض الحالات تكون قيمة المرونة سالبة بحيث ان زيادة

دخل الافراد يصحبها نقص مطلق في استهلاك هذه السلع (السلع الرديئة) .

ويجب مراعاة قيمة المرونة الدخلية عند تخطيط الاستهلاك من السلع المختلفة فلا يصح التوسع في انتاج جميع السلع بنسب واحدة .

كما يلاحظ ان المرونة تختلف بالنسبة لنفس السلع باختلاف مستوى الدخل

على سبيل المثال تكون المرونة الدخلية للاستهلاك بالنسبة للضروريات اكبر في فئات الدخل المنخفضة عنه في فئات الدخل المرتفعة (بمعنى ان نسبة اكبر من الزيادة في دخول الافراد في فئات الدخل المنخفض تذهب الى الانفاق على الضروريات بالمقارنة مع فئات الدخل المرتفعة) . ويمكن بالاستعانة بفكرة المرونة الدخلية تقدير الاستهلاك المتوقع من السلع المختلفة وذلك باستخدام المعادلة التالية :

$$س_{ن} = س_{٠} \left(١ + م_{ى} \cdot ر \right)$$

حيث $س_{ن}$ تمثل حجم الاستهلاك في السنة ن.

$س_{٠}$ حجم الاستهلاك في سنة الاساس.

والعلاقة بين $س_{ن}$ ، $س_{٠}$ هي : $س_{ن} = س_{٠} + \Delta س$ (١)

حيث $\Delta س$ التغير في الاستهلاك .

$م_{ى}$: المرونة الدخلية للطلب $= \frac{س_{ن} - س_{٠}}{ى_{ن} - ى_{٠}} \times \frac{ى_{٠}}{س_{٠}}$

الاثبات : $م_{ى} = \frac{\Delta س}{\Delta ى} \times \frac{ى_{٠}}{س_{٠}}$

بقسمة الطرفين على $ى_{٠}$ نحصل على :

$\frac{م_{ى}}{ى_{٠}} = \frac{\Delta س}{\Delta ى} \times \frac{١}{س_{٠}}$ وبضرب الطرفين في الوسطين نحصل على :

$\Delta س \times ى_{٠} = م_{ى} \times \Delta ى \times س_{٠}$ وبالقسمة على $ى_{٠}$ نحصل على :

$$\therefore \Delta س = م_ى \times \frac{\Delta ى}{ى_٠} \times س_٠$$

واذا رمزنا الى معدل نمو الدخل $\frac{\Delta ى}{ى_٠}$ بالرمز ر

نجد أن $\Delta س = م_ى \times س_٠ \times ر$ (٢)

بالتعويض عن (٢) في (١) نحصل على :

$$س_ن = س_٠ + م_ى \times س_٠ \times ر = س_٠ (١ + م_ى \cdot ر)$$

وهكذا يمكن معرفة حجم الاستهلاك في الفترة ن اذا عرفنا المرونة الدخلية $م_ى$ ومعدل نمو الدخل ر فضلا عن حجم الاستهلاك في سنة الاساس . واذا اخذ نـــا في الاعتبار التغير في حجم السكان وافتراض ان الزيادة في حجم الاستهلاك تتناسب مع الزيادة في حجم السكان يمكن تقدير الاستهلاك المتوقع مستقبلا باستخدام العلاقة :

$$س_ن = س_٠ (١ + م_ى ر) (١ + ك)^ن$$

حيث ك تشير الى معدل النمو في السكان .

<u>مثال</u> : اذا كان حجم الاستهلاك في سنة الاساس من سلعة معينة يعادل ٤٠٠ وحدة وكانت المرونة الدخلية للطلب على هذه السلعة ٦ ر وأن المستهدف هـــو زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل بنسبة ١٠٪ خلال سنوات الخطة البالغة ٥ سنوات وان معدل نمو السكان يبلغ ٢٪ سنويا — كيف يمكن تقدير الكميــة المتوقع استهلاكها في السنة الاخيرة من الخطة ؟

$$\therefore س_ن = س_٠ (١ + م_ى ر) (١ + ك)^ن$$

$$س_ن = ٤٠٠ (١ + ٦ و \times ١ و) (١ + ٠٢ و)^٥$$

$$= ٤٠٠ (١ + ٠٦ و) (١ + ٠٢ و)^٥$$

$$= ٤٠٠ (٠٦ ر ١) (١ + ٠٢ و)^٥ = ٤٦٨ \text{ وحدة .}$$

الفصل الخامس

تخطيط الاستثمار

معنى تخطيط الاستثمار :

يقصد بتخطيط الاستثمار جميع العمليات المتعلقة بتخصيص الاستثمار بحيث نحصل على أقصى عائد ممكن من الموارد المخصصة للاستثمار.

ويتكون تخطيط الاستثمار من أربعة مراحل رئيسية هي تحديد الحجم الكلي للاستثمار، تخصيص الاستثمارات وتوزيعها على القطاعات المختلفة، وتقويم المشروعات ثم توطين مشروعات الاستثمار في أفضل الأماكن .

أهمية تخطيط الاستثمار :

- تظهر العديد من الدراسات وجود ارتباط موجب بين التراكم الرأسمالي ومعدل النمو الاقتصادي في الكثير من الدول، ولكي يتمكن المجتمع من زيادة الطاقات الانتاجية المتاحة وزيادة معدل النمو الاقتصادي لا بد من تخصيص جزء من الانتاج الجاري لاغراض الانتاج في المستقبل - أي الاستثمار - .

- تزداد اهمية تخطيط الاستثمار في الدول النامية التي تتميز بندرة الاموال المتاحة للاستثمار وضعف معدلات التركيم الرأسمالي مما يتطلب ضرورة العمل على استخدامها بأفضل طريقة ممكنة.

- يضاف الى ذلك ان التنسيق بين الاستثمارات المختلفة يؤدي الى الاستفادة الكاملة من الوفورات الخارجية التي تسببها بعض الاستثمارات ولا يمكن الاستفادة منها بدون تخطيط او تنسيق بين الاستثمارات . اي ان تخطيط الاستثمار يؤدي الى تحويل الوفورات الخارجية الى وفورات داخلية يترتب عليها تخفيض تكلفة الاستثمار.

وقد تكون هذه الوفورات الخارجية على المستوى القومي عندما تكون التكلفة

الحقيقية للاستثمار اللازم لاتاحة طلب نهائي معين — أقل في حالة الاستثمارات المخططة عنه في حالة قرارات الاستثمارات الفردية المبنية على المعلومات المستمدة من السوق.

وقد تكون هذه الوفورات خاصة بصناعات معينة عندما تؤدى الاستثمارات في هذه الصناعات الى تخفيض تكاليف الانتاج في صناعات اخرى.

مراحل تخطيط الاستثمار :

أولا : تحديد الحجم الكلي للاستثمار :

يتوقف الحجم الكلي للاستثمار على عوامل عديدة منها الدخل القومي ومعدل النمو المراد تحقيقه والميل الى الادخار أى مدى استعداد المجتمع للتضحية بالاستهلاك الحاضر انتظارا لزيادة الاستهلاك في المستقبل ، وكذلك على مدى مايحصل عليه المجتمع من مصادر التمويل الخارجية .

وتوجد من الناحية العملية العديد من المعايير التي تستخدم في تقدير الحجم الكلي للاستثمار نذكر منها :

١ـ معيار الحد الأدنى للاستثمار :

يقوم على اساس تحديد الحجم الكلي من الاستثمار الذى يضمن المحافظة على متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي ثابتا بالرغم من زيادة السكان. أى يتطلب هذا المعيار حجما من الاستثمار يؤدى الى زيادة الدخل القومي بنفس معدل نمو السكان.

اى ان الحد الادنى من الاستثمار ينخفض بانخفاض معدل نمو السكان ويزيد بزيادته. ويمكن استخدام نموذج هارود ــ دومار في تحديد الحد الادنى للاستثمار على النحو التالي :

وفقا لنموذج هارود ــ دومار يتحدد معدل نمو الدخل القومي بالمعادلة التالية :

$$\text{معدل نمو الدخل القومي} = \frac{\text{معدل الادخار أو الاستثمار القومي}}{\text{المعامل الحدى لرأس المال / الدخل}}$$

فاذا افترضنا ان المعامل الحدى لرأس المال/الدخل = ٤

معدل نمو السكان = ٣٪ سنويا

يكون الحد الادنى من الاستثمار هو ذلك القدر الذى يلزم لتحقيق نمو في الدخل القومي بمعدل ٣٪ سنويا ويقدر معدل الاستثمار ب ١٢٪ سنويا طبقا لمعادلة هارود ـ دومار السابقة ٠

ويكون الحد الادنى من الاستثمار بافتراض ان الدخل القومي = ٥٠٠٠ مليون هو

٥٠٠٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ = ٦٠٠ مليون جنيه سنويا ٠

٢ـ معيار الحد الاقصى للاستثمار:

يحدد حجم الاستثمار الكلي وفقا لهذا المعيار على اساس اقصى معدل للاستثمار يمكن تحقيقه ٠ ويكون الحد الاقصى للاستثمار هو ذلك الجزء المتبقي من الدخل القومي بعد استبعاد الجزء اللازم لسد حاجات المجتمع عند مستوى حد الكفاف من الاستهلاك ٠ ويراعى ان حد الكفاف سيختلف من مجتمع لآخر ويتوقف على مدى استعداد افراد المجتمع الى الحد من استهلاكهم الى أدنى حد ممكن ٠

فاذا افترضنا ان حجم السكان في المثال السابق يقدر ب ٢٠ مليون نسمة ،

الحد الادنى لمستوى المعيشة ٢٠٠ جنيه سنويا (حد الكفاف) ٠

يكون حجم الاستهلاك القومي عند حد الكفاف = ٢٠ × ٢٠٠ = ٤٠٠٠ مليون جنيه ٠

يكون الحد الاقصى للاستثمار = ٥٠٠٠ ـ ٤٠٠٠ = ١٠٠٠ مليون جنيه

ويكون معدل الاستثمار وفقا لهذا المعيار = $\frac{١٠٠٠}{٥٠٠٠}$ × ١٠٠ = ٢٠٪

٣ـ معيار الطاقة الاستيعابية للاستثمار:

يتحدد حجم الاستثمار الكلي طبقا لهذا المعيار على اساس ذلك القدر من الاستثمار الذى يتوافق مع المقدرة الاستيعابية للاقتصاد القومي والتي تتحدد بمقدار فرص الاستثمار المتاحة التي لا ينخفض عائدها عن مستوى معين ٠

وتتوقف المقدرة الاستيعابية على عدة عوامل منها : معدل العائد المقبول ،

مدى وفرة وكفاءة عناصر الانتاج سواء كانت موارد طبيعية أو مادية أو بشرية ٠

ومن الجدير بالذكر ان الدول النامية تتصف بوجود فرص استثمارية كثيرة ذات عائد مرتفع ولكنها غير مستغلة نظرا لندرة رأس المال ٠ اى ان المقدرة الاستيعابية تفوق القدرة على الادخار ٠

فاذا افترضنا ان الحد الادنى المقبول كعائد للاستثمار ١٠ ٪ سنويا وكان مجموع الاستثمارات التي ينتظر تحقيقها لهذا المعدل او اكثر هي ٨٠٠ مليون جنيه تكون نسبة الاستثمار الى الدخل القومي (٥٠٠٠ مليون جنيه) = $\frac{٨٠٠}{٥٠٠٠}$ × ١٠٠ = ١٦ ٪

ثانيا : تخصيص الاستثمار :

يقصد بتخصيص الاستثمار – توزيعه على القطاعات الاقتصادية المختلفة من قبل الهيئة التخطيطية ، وتوجد عدة معايير يتم على اساسها تخصيص الاستثمار وتختلف هذه المعايير باختلاف اهداف خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، ويعتبر تعظيم الدخل القومي او معدل نموه هو اكثر هذه الاهداف شيوعا ومن ثم يحاول كل معيار تخصيص الاستثمار على النحو الذى يعظم الدخل او يعظم معدل نمو هذا الدخل ٠ وفيما يلي سنناقش هذه المعايير ٠

١ – معيار أدنى كثافة رأسمالية :

يقوم هذا المعيار على اساس اختيار المشروعات التي تحقق اكبر ناتج ممكن باستخدام أقل مايمكن من رأس المال ٠ ويتم ترتيب أفضلية الاستثمارات بحيث تختار المشروعات الاستثمارية التي لها معامل رأس مال منخفض ٠

وعند تخصيص الاستثمارات اللازمة لكل قطاع – يستخدم المعامل الحدى لرأس المال / الناتج في هذا القطاع ويفترض هذا المعيار الثبات النسبي في العلاقة بين رأس المال والناتج خلال فترة الخطة ٠

ويتمتع معيار أدنى كثافة رأسمالية بالمزايا التالية :

أ ـ الحصول على اكبر ناتج قومي ممكن باستخدام أقل استثمار ممكن حيث يتم تفضيل الصناعات كثيفة العمل ـ الامر الذى يتوافق مع ظروف غالبية الدول النامية التي تتميز بندرة شديدة في رؤوس الاموال كما تعاني من معدلات مرتفعة من البطالة ٠

ب ـ تتصف الاستثمارات التي تتم طبقا لهذا المعيار بالمرونة نظرا لقلة حجم رأس المال الثابت في هذه المشروعات فضلا عن تجنب المساوىء الناجمة عن عدم صلاحية استعمال رأس المال المادى او التقادم نظرا لقصر الفترة الزمنية التي يبقى فيها رأس المال صالحا للاستعمال ماديا ٠

ويعاب على هذا المعيار مايلي :

أ ـ ان مايهدف اليه هذا المعيار من تحقيق مستوى اكبر من العمالة قد يتحقق في الاجل القصير فقط ولكن ليس هناك مايضمن تحقيقه في الاجل الطويل حيث تزداد نسبة مايخصص للاستهلاك من الناتج الكلي مما يعني انخفاض معدل التركيم الرأسمالي ومن ثم تقل احتمالات زيادة فرص التشغيل في المستقبل ٠

ب ـ يفترض هذا المعيار ثبات المعامل الحدى لرأس المال/الناتج في القطاع خلال فترة الخطة ، وقد يكون هذا الافتراض صحيحا بالنسبة للاقتصاد القومي ككل ولكن قد يتغير هذا المعامل القطاعي بدرجة كبيرة في نفس القطاع تبعا لدرجة التقدم التكنولوجي ، تغير الاهمية النسبية لمستلزمات الانتاج الاخرى غير رأس المال ، مقدار الاستثمارات في القطاعات المكملة ٠

جـ ـ قد يتحقق هدف زيادة مستوى التوظف او التشغيل في الصناعات الكثيفة العمل ولكن قد لا يتحقق اكبر ناتج ممكن في الاجل الطويل نظرا لانخفاض الفائض الذى يمكن اعادة استثماره ٠

د ـ يهمل هذا المعيار الآثار غير المباشرة التي تتمثل في الفوائد والوفورات التي تعود على الانشطة الاخرى من الاستثمارات كثيفة رأس المال ولا سيما الوفورات التي تنشأ من علاقات التكامل بين الاستثمارات المختلفة ٠

هـ ـ يؤدى الاخذ بهذا المعيار الى تفضيل القطاعات والمشروعات الكثيفة العمل مما يؤدى الى اختلال التوازن بين مختلف القطاعات فضلا عن عدم تناسبها مع احتياجات الطلب ·

٢ـ معيار اعظم انتاجية حدية اجتماعية لرأس المال:

يقوم هذا المعيار على اساس الاخذ في الاعتبار الآثار الخاصة والاجتماعية للاستثمار ويعرف الاستثمار الكفء على انه ذلك التوزيع الذى يعظم الناتج القومي · ولكي يتم ذلك يجب أن تتعادل الانتاجية الحدية الاجتماعية لرأس المال في الاستخدامات المختلفة ·

ويتطلب معرفة الاسهام الصافي للوحدة الحدية من الاستثمار في الناتج القومي تعظيم الفرق بين القيمة الحالية لتيار العائد من الاستثمار ، القيمة الحالية لتيار النفقات خلال فترة بقاء الاستثمار ·

ويجب الاخذ في الاعتبار عند حساب القيمة الحالية سواء بالنسبة للعائد او ـ النفقات ـ الاخذ في الاعتبار ليس فقط العائد والنفقة الخاصة وانما العائد والنفقة الاجتماعية · وتشمل العوائد الاجتماعية كل مايعود على المجتمع من منافع نتيجة للاستثمار أما النفقات الاجتماعية فتشمل كل مايتحمله المجتمع من سلبيات أو تضحيات في سبيل تحقيق الاستثمار ·

ويؤخذ على معيار أعظم انتاجية حدية اجتماعية الانتقادات التالية :

أ ـ يهمل انتاجية عنصر العمل التي تعتبر الاساس الذى تستند اليه رفع مستوى المعيشة وهو الهدف الاول من عملية التنمية ـ وذلك لاهتمامه الزائد بانتاجية عنصر رأس المال ·

ب ـ يغفل هذا المعيار أثر مضاعف الاستثمار على مستوى الناتج في المستقبل · اذ انه يتجاهل مايحدث لتيار الانتاج بالنسبة لما يعاد استثماره ومايذهب منه الى الاستهلاك ، وبهذا يتجاهل هذا المعيار اهمية التركيم الرأسمالي ودوره في تحقيق معدل النمو الاقتصادى في المستقبل ·

جـ ـ لا يأخذ هذا المعيار في الاعتبار التغيرات التي تحدث في عناصر اخرى غير رأس المال ، على سبيل المثال فان نمو السكان والطبقة العاملة يؤثر على انخفاض الانتاجية المتوسطة للعامل نظرا الى انخفاض نصيب الفرد من رأس المال مما يساعد على انخفاض نصيب الفرد من الناتج القومي .

٢ـ معيار أعظم فائض للاستثمار بعد اقتطاع مخصص للاجور:

يقوم هذا المعيار على اساس تعظيم الناتج المتوسط في فترة مستقبلة بدلا من تعظيم الناتج القومي الحالي على اساس ان مضمون عملية التنمية الاقتصادية ، وتحقيق اقصى ناتج متوسط ممكن .

ويتوقف تعظيم الناتج المتوسط على تعظيم انتاجية العامل .
وتتوقف تعظيم انتاجية العامل على أمرين :

الاول : نوعية عنصر العمل وهذه تتأثر بمستوى المعرفة والصحة واكتساب مهارات من خلال الاستثمار في رأس المال البشرى .

الثاني : نصيب العامل من رأس المال المستثمر ويتوقف في الاجل الطويل على عاملين :

أ ـ كمية الناتج التي يعاد استثمارها كل عام .
ب ـ حجم القوة العاملة والذى يتوقف بدوره على معدل الزيادة في عنصر السكان .

ويتم حساب نصيب العامل من رأس المال المستثمر وفقا للمعادلة التالية :

$$= \frac{ث + أ_{١} + أ_{٢} + \cdots + أ_{ن}}{ق_{ن}}$$

حيث ث حجم الاستثمار المبدئي
$أ_{١}$ ، $أ_{٢}$ ، ... $أ_{ن}$ القدر المتوقع اعادة استثماره من الناتج في السنوات ١ ، ٢ ، .. ن .

$ق_{ن}$ = القوة العاملة المتوقعة في نهاية فترة الخطة .

ووفقا لهذا المعيار يلزم مساواة قيمة خارج القسمة بالنسبة للاستثمار في البدائل المختلفة ٠

ويواجه هذا المعيار بالانتقادات التالية :

١ــ يتطلب هذا المعيار استثمارات لا تقتطع الاجور جزءا كبيرا من الناتج فيها وذلك لضمان قدر معقول من الناتج لاعادة الاستثمار وبعبارة اخرى يتطلب هذا المعيار استثمارات كثيفة رأس المال وليست كثيفة العمل ، وهذا قد لا يلائم ظروف الدول النامية التي تندر فيها رؤوس الاموال وتتفشى فيها مشاكل البطالة ٠

غير ان مؤيدو هذا المعيار يرون ان الاستثمار في الصناعات كثيفة رأس المال يحقق عددا من المزايا أهمها ان هذا الاستثمار يتيح عمرا أطول لرأس المال وهذا يعني انقضاء فترة طويلة دون القيام باحلال لرأس المال المستهلك ٠ كذلك فان هذا المعيار يؤدي الى تحقيق معدل أعلى للنمو طالما ان متوسط نصيب العامل من الناتج المتاح لاعادة استثماره يكون اكبر مايمكن ، وهذا يساعد على زيادة مستوى التوظف في الاجل الطويل ٠

الفصل السادس

تقويم المشروعات الاستثمارية

أهمية تقويم المشروعات الاستثمارية :

- لما كانت الموارد المتاحة لأى مجتمع محدودة وتوجد لها استخدامات عديدة فان هذا يستلزم بالضرورة وضع أولويات لانشاء المشروعات الجديدة بهدف اختيار المشروعات الاكثر كفاءة فضلا عن ضرورة تقييم المشروعات القائمة فعلا بهدف ضمان تشغيلها بطاقتها المثلى .

- ومن البديهي ان عدم القيام بمثل هذا النوع من التقويم يؤدى الى تبديد الموارد الاقتصادية فضلا عن انخفاض معدل النمو في الدخل القومي .

- يضاف الى ذلك ان الاختيار السيء للمشروعات يؤدى الى اطالة فترة انشائها ، او اختيار مشروعات تنتج سلع لا يوجد طلب عليها او مشروعات لا تعمل بطاقتها الكاملة -كل هذا يؤدى الى خلق دخول نقدية جديدة دون ان يقابلها زيادة ملائمة في السلع المنتجة مما يساعد على توليد مزيد من الضغوط التضخمية وارتفاع الاسعار. وسوف نقتصر في دراستنا على تقويم المشروعات الجديدة فقط ويطلق على هذا النوع من التقويم " دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات ".

وتشمل دراسة جدوى المشروعات المقترحة عدة مراحل أهمها : القيام بدراسة مبدئية للمشروع ، ودراسة فنية له ، ثم عمل تقييم لربحية المشروع (التجارية والقومية) .

أولا : الدراسة المبدئية للمشروع :

تهدف الدراسة المبدئية للمشروع الى معرفة مدى احتياج المجتمع لهذا المشروع وتظهر الحاجة الى المشروع من احد مصادر ثلاثة هي جانب العرض وجانب الطلب وآثار الدفع (او جوانب الربط بين المشروعات القائمة فعلا وتلك المزمع تنفيذها) .

١ـ جانب العرض :

قد تنشأ الرغبة في انشاء مشروع معين بغرض استغلال الموارد المتاحة في المجتمع سواء كانت مادية أو بشرية على سبيل المثال ، تظهر الحاجة الى انشاء مشروع للكهرباء نتيجة توافر شلالات مياه ، او اقامة مصنع للغزل والنسيج في دولة تجود فيها زراعة القطن وهكذا .

ويتعين توافر البيانات التي تنصب على مدى توافر الموارد المراد استغلالها ومستوى كفاءتها .

٢ـ جانب الطلب :

قد يستدل على الحاجة لاقامة مشروع جديد من واقع اشباعه للطلب على السلع المختلفة . ومصادر هذا الطلب ، اما ان يكون للاستهلاك المحلي او لاغراض التصدير فاذا كان المشروع سيخصص انتاجه للاستهلاك المحلي فعادة ماتكون هذه السلع (سلع بديلة للواردات) ويمكن الحصول على مثل هذه البيانات من واقع بيانات التجارة الخارجية التي يصدرها البنك المركزي او مصلحة الجمارك .

- وقد يكون استهلاك السلع محليا وهي السلع الوطنية التي يستحيل استيرادها اما لطبيعة هذه المشروعات (مشروعات المباني والمرافق العامة ...) او لارتفاع نفقات النقل عند استيراد هذه السلع .

- وقد يخصص انتاج المشروع او جزء من انتاجه بطرق التقدير للسوق الخارجي ويجب ان يتمتع المشروع في هذه الحالة بميزة نسبية في انتاج هذه السلعة حتى يكون لها قدرة تنافسية في السوق الدولي فضلا عن ضرورة وجود طلب على هذه السلع من الدول الاخرى .

٣ـ آثار الدفع (جوانب الربط) :

غالبا ما يفرق بين آثار الدفع التي تترتب على المشروع الى الامام او الى الخلف . ويقصد بآثار الدفع او الربط الى الامام ان المنتجات النهائية للمشروع تطلب كمستلزمات انتاج لمشروع آخر وبالتالي فان اقامة هذا المشروع يحفز الاستثمار في

المشروعات او الصناعات التي يمكن ان تستخدم منتجاته كمستلزمات انتاج ، مثال ذلك انشاء مشروع للغزل قد يتبعه التفكير في انشاء مشروع نسيج ، او ان قيام صناعة استخراج البترول من شأنه ان يشجع الاستثمار في صناعة تكرير البترول .

ومن الناحية الاخرى يقصد بآثار الدفع او الربط الى الخلف بأنها تلك الآثار التي تحدثها المشروعات الانتاجية لحفز الاستثمار في الصناعات السابقة لها في مراحل الانتاج ، على سبيل المثال ، قد يعتمد مشروع معين في فترة معينة على استيراد مستلزمات انتاجه ومن ثم قد ينشأ مشروع لامداد المشروع القائم محلا بالمواد الخام .

ويمكن احتساب الاثر الكمي لآثار الدفع سواء الى الخلف على أساس نسبة مشتريات المشروع الى الانتاج الكلي ، اما آثار الدفع الى الامام فيمكن احتسابها على اساس نسبة مبيعات المشروع الى الطلب الكلي .

ثانيا : الدراسة الفنية للمشروع :

بعد عمل الدراسة المبدئية للمشروع يتطلب الامر عمل الدراسة الفنية المتعلقة به وتنصب الدراسة الفنية على كيفية تصميم المشروع وعدد الآلات اللازمة لتشغيله ونوع هذه الآلات ونوع الطاقة المحركة المستخدمة ومستلزمات الانتاج التي يحتاجها الى غير ذلك من الجوانب الفنية .

وتستلزم هذه الدراسة تضافر خبرات فنية متعددة من اقتصاديين ـ مهندسين وزراعيين واجتماعيين الى غير ذلك من التخصصات .

ومن الضروري عند اجراء الدراسة الفنية مراعاة مايلي :

أ ـ ان تستند هذه الدراسة الى الدراسات المبدئية التي سبق القيام بها والاستفادة من النتائج التي توصلنا اليها .

ان تنفيذ المشروعات دون القيام بالدراسة المبدئية يؤدي الى اصطدام هذه المشروعات بمشاكل مثل عدم وجود المواد الخام اوعدم وجود طلب كاف على منتجاتها مما يؤثر على كفاءة وفائدة هذه المشروعات بالنسبة للاقتصاد القومي .

ب ـ يتعين عند اجراء الدراسة الفنية بحث نتائج المشروعات الاخرى البديلة وعدم الاكتفاء بالنتائج التي نحصل عليها من دراسة مشروع معين اذ قد تدلنا نتائج المشروعات البديلة ان هناك مشروع آخر قد يكون اكثر نفعا للاقتصاد القومي .

جـ ـ علاوة على ماسبق عند اجراء الدراسات الفنية للمشروعات الجديدة لا يجب اغفال آثار الدفع التي يتمتع بها المشروع سواء الى الامام او الى الخلف . واهمال الآثار غير المباشرة للمشروعات يجعل المفاضلة بين هذه المشروعات غير سليمة او غير دقيقة وقد تؤدى الى نتائج مضللة .

على سبيل المثال، اذا كان احد المعايير الاساسية في المفاضلة بين المشروعات هي الاقتصاد في النقد الاجنبي ، فقد يفضل هذا المعيار مشروعا لا يحتاج الى مستلزمات انتاج اجنبية مباشرة على مشروع آخر يحتاج الى مثل هذه المستلزمات ، ولكن قد يتسبب المشروع الاول في واردات اجنبية في مشروعات اخرى اكبر من قيمة المستلزمات المستوردة للمشروع الثاني . او ان صادرات المشروع الثاني تفوق صادرات المشروع الاول بحيث ان الاثر الصافي للمشروع الثاني على النقد الاجنبي أفضل من المشروع الاول .

ثالثا : تقويم ربحية المشروع :

أ ـ مقاييس الربحية التجارية للمشروع :

اذا كان المشروع خاصا فان الهدف من ورائه هو تحقيق الربح ، ولذلك يقارن اصحاب المشروع بين التكاليف التي سيتحملها والايرادات التي سيحصل عليها . ولما كانت التكاليف لا يتم سدادها دفعة واحدة وانما تتوزع عبر السنين ، كما ان الايرادات المتوقعة لا يحصل عليها اصحاب المشروع دفعة واحدة وبالتالي لكي يتم مقارنة الايرادات بالتكاليف يتعين ايجاد القيمة الحالية لكل منهما .

١ ـ القيمة الحالية للعائد :

لكي يتم اختيار أفضل المشروعات يحسب اجمالي العائد من كل مشروع وهو عبارة عن الفرق بين النفقات والايراد ثم نحصل على القيمة الحالية لهذه العوائد

ونستطيع اختيار افضل المشروعات وهو الذى يتحقق له اكبر عائد متوقع· ويمكن استخدام الصيغة التالية :

$$\text{ق}_{\text{ح}}(\text{ر}) = \sum_{\text{ت}=0}^{\text{ن}} \frac{\text{ع}_{\text{ت}}}{(1+\text{ر})^{\text{ت}}}$$

حيث $\text{ع}_{\text{ت}}$: ع_0 ، ع_1 ، ع_2 ، ··· $\text{ع}_{\text{ن}}$

هي العوائد (اذا كانت موجبة تعني ارباحا صافية ، واذا كانت سالبة تعني خسارة صافية) ·

ر : سعر الفائدة السوقي

$\text{ق}_{\text{ح}}$ (ر) : القيمة الحالية باستخدام سعر الفائدة (ر)

٢ــ سعر الخصم او معدل العائد الداخلي :

هو عبارة عن ذلك السعر الذى اذا تم به خصم الايرادات المتوقعة يجعل قيمتها مساوية لثمن اصول المشروع الاستثماري ، فاذا افترضنا ان النفقات الاستثمارية هي ف ، العائد السنوى المتوقع $\text{ع}_{\text{ت}}$ ومدة حياة الاصل هي :

ن سنة حيث ت = ٠ ، ١ ، ٢ ، ··· ن

فاننا نحصل على سعر الخصم او معدل العائد الداخلي للمشروع من الصيغة التالية :

$$\sum_{\text{ت}=0}^{\text{ن}} \frac{\text{ع}_{\text{ت}}}{(1+\text{د})^{\text{ت}}} - \text{ف} = \text{صفر}$$

ويكون المجهول في هذه المعادلة هو د

ويمكن ترتيب المشروعات الاستثمارية وفقا لهذا المعيار على أساس ان اكبر عائد يعكس أفضل فرص الاستثمار ربحية ·

ويلاحظ ان المعدل العائد الداخلي هو ما أسماه كينز "بالكفاءة الحدية لرأس المال" ·

٢ - فترة الاسترداد

يقوم هذا المعيار على اساس احتساب الفترة التي يستطيع فيها المشروع تغطية نفقات الاستثمار من الارباح او الفائض الذى يحققه وتتقرر افضلية المشروعات على اساس قصر فترة الاسترداد .

ويتم حساب فترة الاسترداد بحساب الفائض السنوى للمشروع (الفرق بين الايرادات والنفقات) ثم نقسم النفقات الاستثمارية على هذا الفائض السنوى ، أى أن :

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{النفقات الاستثمارية}}{\text{الفائض السنوى}}$$

مثال : مشروعان س ، ص ينتجان نفس الكمية من سلعة معينة والبيانات المتعلقة بهما هي كما يلي :

	المشروع س	المشروع ص
النفقات الاستثمارية اللازمة لاقامة المشروع	١٠٠ر٠٠٠	٢٠٠ر٠٠٠
الايرادات السنوية	٦٠ر٠٠٠	١٦٠ر٠٠٠
النفقات السنوية	٥٠ر٠٠٠	١٣٥ر٠٠٠

احسب فترة الاسترداد في كل من المشروعين ؟

الفائض السنوى للمشروع س = ٦٠ر٠٠٠ — ٥٠ر٠٠٠ = ١٠ر٠٠٠

الفائض السنوى للمشروع ص = ١٦٠ر٠٠٠ — ١٣٥ر٠٠٠ = ٢٥ر٠٠٠

$$\text{فترة الاسترداد في المشروع س} = \frac{١٠٠ر٠٠٠}{١٠ر٠٠٠} = ١٠ \text{ سنوات}$$

$$\text{فترة الاسترداد في المشروع ص} = \frac{٢٠٠ر٠٠٠}{٢٥ر٠٠٠} = ٨ \text{ سنوات}$$

وعلى ذلك يكون المشروع ص أفضل من المشروع س .

معايير الربحية الاجتماعيـــة أو القوميـة

التقييم المالي او ايجاد الربحية التجارية للمشروع وحدة لا يكفي لاجراء مقارنة بين عدة مشروعات مقترحة ، ان الامر يستلزم اجراء تقييم اقتصادى للمشروعات بحيث يتم الاخذ في الاعتبار الآثار الاجتماعية (منافع او تكاليف) التي تترتب على المشـــــروع.

وهناك نوعين من المعايير يمكن استخدامهما في اجراء التقييم الاقتصادى

الاول : معايير جزئية تتناول تقدير انتاجية كل مورد من الموارد على حدة (العمـــل ، رأس المال ، العملات الاجنبية ..) .

الثاني : معايير اجمالية تعتمد على تقدير انتاجية الموارد المختلفة معا . ومايترتب علـى قيام المشروع من منافع ونفقات خاصة واجتماعية لتحديد مدى فائدته للاقتصـــاد القومي .

المعاييـر الجزئية :

أولا : نسبة الانتاج الى رأس المال :

توضح هذه النسبة مقدار الدخول الجديدة الناتجة عن استثمار وحدة نقديـــة واحدة والمقصود بالانتاج هو القيمة المضافة أى مجموع عوائد عناصر الانتاج في المشـروع كما ان المقصود برأس المال هو رأس المال الثابت .

فاذا رمزنا الى الانتاج بالرمز (ج) ورأس المال الثابت بالرمز (ر) تكون النسبة $\frac{ج}{ر}$ معبرة عن مقدار الدخول الجديدة الناشئة عن المشروع .

وكلما زادت هذه النسبة كلما كان المشروع افضل من غيره .

مثـال :

	المشروع (أ)	المشروع (ب)
رأس المال	١٠٫٠٠٠	٢٠٫٠٠٠
الانتاج السنوى الاجمالي	٨٫٠٠٠	١٥٫٠٠٠
القيمة المضافة	٤٫٠٠٠	٦٫٠٠٠

المشروع (أ)

نسبة الانتاج الى رأس المال = $\frac{٤٫٠٠٠}{١٠٫٠٠٠} = \frac{٤}{١٠}$

المشروع (ب)

نسبة الانتاج الى رأس المال = $\frac{٦٫٠٠٠}{٢٠٫٠٠٠} = \frac{٣}{١٠}$

معنى ذلك ان المشروع (أ) افضل من المشروع (ب) طبقا لمعيار نسبة الانتاج الى رأس المال .

ثانيا : كثافة رأس المال :

يمكن قياس كثافة رأس المال في المشروع بايجاد معامل رأس المال/الناتج أى مقلوب النسبة $\frac{ج}{ر}$ أس $\frac{ر}{ج}$

ويفضل المشروع الذى يقتصد في استخدام رأس المال

وبالتالي كلما انخفضت النسبة $\frac{ر}{ج}$ كلما كان المشروع افضل .

ويمكن تحديد كثافة رأس المال بالنسبة المئوية للمستخدم او المستهلك من رأس المال لكل وحدة من القيمة المضافة أو الانتاج الاجمالي .

مثال :

	المشروع (أ)	المشروع (ب)
القيمة المضافة	٥٥٠	١٩٠٠
الانتاج الاجمالي	١١٠٠	٢٨٠٠

يمكن تطبيق معيار كثافة رأس المال على النحو التالي : فاذا افترضنا ان المستخدم من رأس المال ١٠٠ في المشروع (أ) ، ٢٠٠ في المشروع (ب)

المشروع (أ) كثافة رأس المال لكل وحدة من القيمة المضافة = $\frac{١٠٠}{٥٥٠} \times ١٠٠ = ١٨٫٢$ ٪

كثافة رأس المال لكل وحدة من الانتاج الاجمالي = $\frac{١٠٠}{١١٠٠} \times ١٠٠ = ٩٫١$ ٪

المشروع (ب) كثافة رأس المال لكل وحدة من القيمة المضافة = $\frac{٢٠٠}{١٩٠٠}$ × ١٠٠ = ٥ر١٠٪

كثافة رأس المال لكل وحدة من الانتاج الاجمالي = $\frac{٢٠٠}{٢٨٠٠}$ × ١٠٠ = ٥ر٢ ٪

ومن ذلك يتبين ان المشروع (ب) افضل من المشروع (أ) ٠

ثالثا : معامل التوظف وانتاجية العمل:

معامل التوظف : يقاس معامل التوظف بقسمة عدد العمال الذين سيتم توظيفهم في المشروع الجديد على رأس المال الكلي اللازم لانشاء هذا المشروع ويعبر عن عدد العمال لكل وحدة من رأس المال (معامل العمل/رأس المال) ٠

واذا كانت الدولة تعاني من انتشار البطالة ستعطى أولوية للمشروعات التي يرتفع فيها معامل التوظف ٠ اما اذا كانت تواجه بنقص في الايدي العاملة تعطى أولوية للمشروعات التي تخفض معامل التوظف٠

انتاجية العمل : قيمة متوسط انتاج الفرد من العاملين

مثال :

	المشروع (أ)	المشروع (ب)
رأس المال الثابت	١٠٠ر٠٠٠	١٠٠ر٠٠٠
عدد فرص العمل	٢ر٠٠٠	١ر٢٠٠
القيمة المضافة	١١٠ر٠٠٠	١٠٠ر٠٠٠

المشروع (أ) معامل التوظف = $\frac{٢ر٠٠٠}{١٠٠ر٠٠٠}$ = $\frac{٢}{١٠٠}$

انتاجية العمل = $\frac{١١٠ر٠٠٠}{٢ر٠٠٠}$ = ٥٥

المشروع (ب) معامل التوظف = $\frac{١ر٢٠٠}{١٠٠ر٠٠٠}$ = $\frac{١}{١٠٠}$

انتاجية العمل = $\frac{١٠٠ر٠٠٠}{١ر٢٠٠}$ = ٢ر٨٣

المشروع (ب) افضل من المشروع (أ) من حيث انتاجية العمل وان كان معامل التوظف فيه أقل .

رابعا : معامل العملات الاجنبية :

يهتم هذا المعيار بآثار المشروع على النقد الاجنبي او ميزان المدفوعات وقد يكون للمشروع آثار ايجابية تتمثل في زيادة الايرادات من العملات الاجنبية عن طريق زيادة الصادرات او انتاج بدائل الواردات .

وقد يكون للمشروع آثار سلبية تؤدى الى ازدياد المدفوعات بالعملات الاجنبية نتيجة لزيادة الواردات من السلع الرأسمالية والوسيطة .

ويجب الاخذ في الاعتبار الآثار الايجابية والآثار السلبية عند المقارنة بين المشروعات المختلفة ويقاس معامل المعاملات الأجنبية بالنسبة بين الوفر الصافي في العملات الاجنبية الى رأس المال الثابت معبر عنه في شكل عملات اجنبية . وتزداد افضلية المشروع كلما زادت معامل العملات الاجنبية .

مثـال :

	المشروع (أ)	المشروع (ب)
الجزء من رأس المال الثابت بعملات اجنبية	٤٠٫٠٠٠	١٠٠٫٠٠٠
الوفر الاجمالي السنوى في العملات الاجنبية	١٠٫٠٠٠	٥٠٫٠٠٠
مستلزمات الانتاج الوسيط بالعملات الاجنبية	٢٠٠٠	١٠٫٠٠٠
استهلاك وفوائد سنوية	٤٠٠٠	٢٠٫٠٠٠

المشروع (أ) الوفر الصافي السنوى في العملات الاجنبية = ١٠٫٠٠٠ – (٢٠٠٠ + ٤٠٠٠) = ٤٠٠٠

معامل العملات الاجنبية = $\frac{٤٠٠٠}{٤٠٫٠٠٠}$ = او أي ان الجزء من رأس المال الثابت بالعملة الاجنبية يمكن استعادته بعد ١٠ سنوات .

المشروع (ب) الوفر الصافي السنوى في العملات الاجنبية = ٥٠٫٠٠٠ ـ (١٠٫٠٠٠ + ٢٠٫٠٠٠)
= ٢٠٫٠٠٠

معامل العملات الاجنبية = $\frac{٢٠٫٠٠٠}{١٠٠٫٠٠٠}$ = او

أى ان رأس المال الثابت بالعملة الاجنبية يمكن استعادته في خلال ٥ سنوات وبالتالي فان المشروع (ب) افضل من المشروع (أ) ٠

ب ـ الربحية الاجتماعية او القومية :

ينصرف تقييم ربحية المشروع من وجهة نظر الاقتصاد القومي الى ضرورة الاخذ في الاعتبار الى جانب العائد المالي للمشروع الآثار الاجتماعية التي تترتب على قيام المشروع ٠

فكما هو معروف هناك منافع اجتماعية للمشروع وهي المنافع التي تعود على المجتمع نتيجة تنفيذ هذا المشروع مثل ايجاد عمالة مدربة ـ زيادة حصيلة البلاد من النقد الاجنبي عن طريق الصادرات او الاحلال محل الواردات ـ الاستفادة من المرافق الخاصة بالمشروع ـ تقليل الفوارق بين المناطق الاقليمية المختلفة ٠

ويتعين تقدير هذه المنافع الاجتماعية كميا باستخدام الاسعار الاقتصادية ، فاذا كانت كمية المنافع ك ر وسعرها الاقتصادى هو ع ر فان اجمالي النفع هو :

$$\text{مجـ}_{ر=١}^{ن} \; ع_ر ك_ر$$

ومن الناحية الاخرى يترتب على المشروع نفقات اجتماعية يتعين تقديرها وأخذها في الاعتبار الى جانب النفقات الخاصة ـ على سبيل المثال ، الاضرار التي قد تعود على المجتمع نتيجة تنفيذ المشروع مثل تلوث البيئة ـ ازدحام المواصلات ـ الاعانات التي تقدمها الدولة للمشروع ـ الفرق بين قيمة العملة الاجنبية بالسعر الحقيقي والسعر الرسمي وذلك عندما يزيد السعر الحقيقي عن السعر الرسمي ٠

واذا افترضنا ان انشاء المشروع يستنفذ كمية موارد اقتصادية س ر وسعرها ق ر

يكون اجمالي التكاليف : $\sum_{و=1} ق_و ص_و$

ويمكن الحكم على مدى فائدة المشروع بالنسبة للاقتصاد القومي بحساب مايسمى بنسبة المنافع الى التكاليف الاجمالية وهي :

$$ب = \frac{\sum_{ر=1}^{ن} ع_ر ك_ر}{\sum_{و=1} ق_و ص_و}$$

ولكي يكون المشروع مقبولا يجب ان تكون ب > ١

وكلما كبرت قيمة ب كلما كان المشروع اكثر ربحية اجتماعية وله أفضلية اكبر على غيره من المشروعات .

ومن الممكن حساب النسبة الصافية للمنافع الى التكاليف وهي عبارة عن خارج قسمة صافي المنافع الى اجمالي التكاليف أي :

$$تَ = \frac{\sum_{ر=1}^{ن} ع_ر ك_ر - \sum_{و=1} ق_و ص_و}{\sum_{و=1} ق_و ص_و} = \frac{\sum_{ر=1}^{ن} ع_ر ك_ر}{\sum_{و=1} ق_و ص_و} - 1$$

وتكون المشروعات المقبولة في الخطة هي تلك التي تكون النسبة الصافية للمنافع الى التكاليف فيها اكبر من الصفر أي تَ > صفر أو تَ = ب − ١ حيث ب > ١ .

كيفية حساب العائد الاقتصادى للمشروع من وجهة نظر الاقتصاد القومي :

لحساب العائد الاقتصادى للمشروع من وجهة نظر الاقتصاد القومي . يتعين تعديل بيانات المنافع الخاصة للمشروع (تعادل قيمة انتاجه) والنفقات الخاصة او التجارية (النفقات التي يتحملها المشروع نظير استخدامه للموارد المختلفة مثل رأس المال

والعمل والمواد الخام والنصف المصنوعة) .

ونصل الى المنافع الاجتماعية والنفقات الاجتماعية عن طريق اضافة او استبعاد بعض العناصر الى كل من المنافع والنفقات الخاصة التي تعكسها البيانات المحاسبية للمشروع .

أ ـ حساب المنافع الاجتماعية :

يتم حساب المنافع الاجتماعية للمشروع باضافة عناصر مثل الفرق بين قيمة العملة الاجنبية (في حالة وجود سعر حقيقي يختلف عن السعر الرسمي) بالنسبة للجزء الذى يتم تصديره الى الانتاج وكذلك بالنسبة للجزء الذى يتم انتاجه بديلا عن الواردات ، كما يتعين استبعاد بعض العناصر التي لا تمثل منافع حقيقية بالنسبة للمجتمع مثل القيمة الافتراضية للرسوم الجمركية التي كان يتحتم على المشروع سدادها نظير وارداته من الخارج ، الا انه قام بانتاجها محليا . والسبب في ذلك هو ان المشروع في حالة تمتعه بالحماية الجمركية سوف يبيع منتجاته بسعر مرتفع ، يشمل ضمنا قيمة هذه الرسوم ويراعى انه في هذا المثال اننا نفترض ان سعر الصرف يمثل القيمة الحقيقية للعملة .

ب ـ حساب النفقات الاجتماعية :

من العناصر التي تتم اضافتها الى النفقات المحاسبية (التجارية) للمشروع حتى يمكن التوصل الى النفقات الاجتماعية مايلي :

١ ـ قيمة الاعانات التي تقدمها الدولة الى المشروع المقترح انشائه .

٢ ـ الفرق بين قيمة العملة الاجنبية الحقيقية (في السوق الحرة) وقيمتها الرسمية ، وذلك بالنسبة لتكاليف المشروع المقدرة بالعملة الاجنبية . ويحدث ذلك عندما يكون هناك سعرين للعملة الاجنبية ، حيث يرتفع السعر الحقيقي عن السعر الرسمي .

اما عن العناصر التي يتم استبعادها من النفقات المحاسبية نذكر منها :

١ ـ قيمة الرسوم الجمركية وغيرها من الضرائب ، اذ انها تعتبر عناصر تكلفة بالنسبة للمشروع ولا تعتبر تكلفة حقيقية من وجهة نظر الاقتصاد القومي .

٢ـ الفرق بين التكاليف التجارية للموارد ، التكاليف الحقيقية لها • وتعرف التكلفة الحقيقية بتكلفة استخدام هذه الموارد في استخدام بديل •

على سبيل المثال اذا استخدم المشروع عاطلين (فان التكلفة الحقيقية للعمل وهي الاجور ستساوى صفر في هذه الحالة) وبالتالي يجب ان تستبعد الاجور من عناصر التكاليف المحاسبية. وبوجه عام يتم تخفيض الاجور بنسبة انخفاضها في الاستخدام البديل اذا لم ينشأ المشروع وبالمثل بالنسبة لتكاليف استخدام الموارد الاخرى غير العمل •

مثال : فيما يلي بيانات الانتاج والتكاليف لمشروع معين :

قيمة الانتاج : ٥٠٠٠ جنيه

التكاليف :

مواد خام	١٥٠٠	
اجور عمال	١٠٠٠	
مصروفات بيع وتوزيع	٢٠٠	
اهلاك	٥٠٠	
فوائد	٣٠٠	
ضرائب	٥٠٠	
		٤٠٠٠
صافي الربح		١٠٠٠

فاذا علمت أن :

١ـ الانتاج يتم تصديره الى الخارج ، وان سعر العملة الاجنبية الرسمي يقل عن السعر الحقيقي لها بنسبة ٥٠ ٪ •

٢ـ من بين المواد الخام ماقيمته ١٠٠٠ جنيه مستوردة بالسعر الرسمي •

٣ـ تكلفة استخدام العمال في الاستعمال البديل ـ اى في حالة عدم تنفيذ هذا المشروع تنخفض بنسبة ٢٠ ٪ •

الحل : لحساب المنافع الاجتماعية للمشروع، نضيف ٥٠ ٪ الى قيمة انتاجه على اساس ان المشروع يصدر انتاجه ، وان سعر العملة الاجنبية الحقيقي يزيد بنسبة ٥٠ ٪ ، ومن ثم فان المنافع الاجتماعية للمشروع تصبح ٧٥٠٠ .

- المواد الخام المستوردة بالسعر الرسمي وقيمتها ١٠٠٠ جنيه ، يتم تعديلها على ضوء السعر الحقيقي للعملة ، بحيث تزيد بنسبة ٥٠ ٪ فتصبح ١٥٠٠ جنيه،
- اما الجزء الباقي من المواد الخام وقيمته ٥٠٠ جنيه فيظل كما هو .
أى ان التكلفة الحقيقية للمواد الخام = ٥٠٠ + ١٥٠٠ = ٢٠٠٠ جنيه .

- يتم تخفيض اجور العمال بنسبة ٢٠ ٪ وهي نسبة انخفاضها في الاستخدام البديل ومن ثم فان قيمة الاجور تصبح ٨٠٠ جنيه .

- مصروفات البيع والتوزيع والاهلاك والفوائد تظل كما هي .

- لا تحتسب الضرائب عند حساب النفقات الاجتماعية ، نظرا لانها لا تمثل تكلفة حقيقية بالنسبة للمجتمع .

وعلى ضوء التعديلات السابقة تصبح المنافع والنفقات الاجتماعية ، وبالتالي العائد الاقتصادى من وجهة نظر الاقتصاد القومي على الوجه التالي :

المنافع الاجتماعية للمشروع		٧٥٠٠ جنيه
النفقات الاجتماعية		
مواد خام	٢٠٠٠	
اجور عمال	٨٠٠	
مصروفات بيع وتوزيع	٢٠٠	
اهلاك	٥٠٠	
فوائد	٣٠٠	
ضرائب	—	
		٣٨٠٠
العائد الاقتصادى		٣٧٠٠

ويلاحظ ان قيمة المشروع في هذا المثال بالنسبة للاقتصاد القومي تفوق قيمتـــة بالنسبة للمشروع ذاته ٠

فاذا فرضنا ان رأس المال المستثمر في المشروع هو ٤٠ ألف جنيه

فان عائد رأس المال المستثمر بالنسبة للمشروع هو $\frac{١٠٠٠}{٤٠٫٠٠٠}$ × ١٠٠ = ٥ر٢ ٪

اما عائد رأس المال المستثمر بالنسبة للاقتصاد القومي= $\frac{٢٧٠٠}{٤٠٫٠٠٠}$ × ١٠٠= ٢٥ر٩٪

يراعى اننا لم نحسب ضمن المنافع الاجتماعية قيمة تقديرية للوفورات الخارجيـــة التي قد يحققها المشروع كما لم نحتسب ضمن النفقات الاجتماعية الآثار الضارة التي قـد تنجم عن تنفيذه ويقتضي الامر احتساب قيم تقديرية لهذه الآثار غير المباشرة٠

الفصل السابع

تخطيط التجارة الخارجية

اهمية تخطيط التجارة الخارجية :

أ - تؤثر التجارة الخارجية تأثيرا مباشرا في معدل نمو الدخل القومي ومن ثم في مستوى الرفاهية الاقتصادية ولذلك يعتبر تخطيط التجارة الخارجية على درجة من الاهمية باعتبارها احد مكونات الخطة الاقتصادية الشاملة ٠

ب - يساهم تخطيط التجارة الخارجية في المعاونة في تحقيق اهداف خطط قطاعات الاقتصاد القومي نظرا للعلاقات المتبادلة بين قطاع التجارة الخارجية وهذه القطاعات ٠

جـ - تزداد اهمية تخطيط التجارة الخارجية في الدول النامية التي تعاني معظمها من عجز شديد في موازين مدفوعاتها حيث يمكن لتخطيط التجارة الخارجية ان تساهم في الحد من هذا العجز ٠

د - يكون تخطيط التجارة الخارجية هاما أيا كان الدور الذي تقوم به التجارة الخارجية بالنسبة للاقتصاد القومي سواء كانت حافزا للنمو من خلال زيادة الصادرات وزيادة الطلب على الموارد المحلية مما يؤدي الى استغلال أفضل لهذه الموارد ٠ اوكانت قطاع موازنة بين الانتاج والاستهلاك المحلي فيمكن استيراد السلع التي لا يمكن انتاجها محليا لعدم توافر المزايا النسبية كما يمكن ان تقوم بتصدير الفائض من الانتاج عن الاستهلاك المحلي الى الاسواق الخارجية ٠

وحتى في الحالات التي تكون فيها التجارة الخارجية قطاع مبطئ ٠ او معوق للنمو الاقتصادي نتيجة وجود كميات فائضة لا يمكن تصريفها في الاسواق المحلية او التصدير الى الخارج ، يكون من الضروري تخطيط التجارة الخارجية ٠

ماهية تخطيط التجارة الخارجية :

يقصد بتخطيط التجارة الخارجية وضع برنامج يحدد حجم وهيكل صادرات وواردات الدولة خلال فترة زمنية معينة — والوسائل التي تمكن من تنفيذ هذا البرنامج ، وبحيث ان تتكامل خطة التجارة الخارجية مع خطط القطاعات الاخرى بحيث تعبر عن احتياجات هذه القطاعات من الواردات كما تعكس قدرتها على التصدير .

طرق تحديد حجم وهيكل التجارة الخارجية :

أولا : تحديد حجم الواردات :

يرتبط الدخل القومي بالواردات بعلاقة طردية ، فعند زيادة الدخل القومي يزيد الطلب على السلع والخدمات المحلية والاجنبية ومن ثم تزيد الواردات بنسبة معينة والعكس في حالة نقص الدخل القومي ويكون التغير في الواردات من السلع الاستهلاكية والوسيطة على حد سواء .

فالزيادة في الدخل القومي ستؤدى الى زيادة الطلب على السلع الاستهلاكية ويتم مواجهة جزء من هذه الزيادة عن طريق الاستيراد من الخارج مباشرة ، كما يتم مواجهة جزء آخر عن طريق زيادة الانتاج المحلي والذى قد يستخدم مستلزمات انتاج محلية او مستوردة ومن ثم تزيد الواردات من السلع الوسيطة والانتاجية . وتتوقف نسبة التغير في الواردات نتيجة التغير في الدخل على "الميل للاستيراد" .

وهنا نفرق بين "الميل المتوسط للاستيراد" : النسبة بين قيمة الواردات والدخل القومي في نفس السنة .

$$\text{الميل المتوسط للاستيراد} = \frac{\text{الواردات}}{\text{الدخل القومي}}$$

اما الميل الحدى للاستيراد " فيبين العلاقة بين التغير في قيمة الواردات والتغير في قيمة الدخل القومي .

$$\text{الميل الحدى للاستيراد} = \frac{\Delta\ \text{الواردات}}{\Delta\ \text{الدخل القومي}}$$

ويمكن استخدام "الميل الحدى للاستيراد" في تقدير التغيرات التي تطرأ على قيمة الواردات خلال فترة الخطة الاقتصادية نتيجة التغير في الدخل القومي ٠

على سبيل المثال ، اذا كانت الخطة الاقتصادية تستهدف زيادة الدخل القومي بما قيمته ١٠٠ مليون جنيه ، وكان الميل الحدى للاستيراد ٢٠٪ فيمكن تقدير الزيادة في الواردات باستخدام معادلة الميل الحدى للاستيراد :

$$ ٢٠و = \frac{\Delta \text{ الواردات}}{١٠٠} $$

∴ Δ الواردات = ١٠٠ × ٢٠و = ٢٠ مليون جنيه

ويمكن حساب التغير في الواردات من السلع الاستهلاكية من البيانات الخاصة بحجم الاستهلاك المتوقع الذى يتم اشباعه بواسطة سلع مستوردة ، ونحصل على التغير في قيمة الواردات المتوقعة من السلع الوسيطة والانتاجية بطرح الزيادة في واردات السلع الاستهلاكية من مجموع الزيادة المتوقعة في الواردات ٠ فاذا كانت الواردات من السلع الاستهلاكية تعادل ١٢ مليون جنيه تكون الواردات من السلع الوسيطة والانتاجية = ٢٠ ـ ١٢ = ٨ مليون جنيه ٠

ثانيا : تحديد حجم الصادرات :

من المعروف ان تمويل الواردات (المنظورة وغير المنظورة) يتم باستخدام مصدرين للصرف الاجنبي هما حصيلة الصادرات من الصرف الاجنبي ، وفي حالة عدم كفايتها تلجأ الدولة عادة الى الاقتراض من الخارج لمواجهة العجز من المتحصلات من العملة الاجنبية ٠

ويمكن تحديد قيمة الزيادة في الصادرات على مرحلتين :

أ ـ تحديد الحد الادنى من الصادرات الذى يلزم لتمويل الواردات لموازنة تجارة الدولة الخارجية ٠

ب ـ يتطلب الامر زيادة الصادرات عن هذا الحد ويتطلب زيادة الصادرات زيادة ـ حجم الاستثمار اللازم لانتاج هذه الزيادة كما يتطلب المفاضلة بين الاستثمار في

صناعات سلع التصدير او في صناعات سلع بديلة للواردات . وغالبا مايكتنف تحقيق ذلك صعوبات بالنسبة للدول النامية خاصة الدول التي تدفعها رغبتها في التصنيع الى زيادة وارداتها من السلع الانتاجية والوسيطة بدرجة كبيرة . لذلك فانه يتوقع غالبا حدوث عجز في موازين مدفوعات هذه الدول في بداية مراحل التخطيط يتم تغطيته عن طريق الاقتراض الخارجي .

غير ان خطة التجارة الخارجية لا بد وان تعمل على تخفيض هذا العجز تدريجيا ثم تتعدى ذلك - بعد فترة معينة الى تحقيق فائض في ميزان مدفوعاتها عن طريق الاستمرار في زيادة الصادرات حتى تتمكن من سداد القروض التي سبق ان حصلت عليها من الخارج .

التأثير في حجم التجارة الخارجية :

في الدول الاشتراكية حيث تمتلك الدولة وسائل الانتاج وتقوم بدور المصدر والمستورد فان قطاع التجارة الخارجية يدخل في نطاق الخطة الاقتصادية المركزية والتي تعتبر أهدافها ملزمة لجميع القطاعات .

اما في دول الاقتصاد الموجه والاقتصاد المختلط تلجأ الحكومات الى عدة وسائل للتدخل في التجارة الخارجية بقصد توجيهها بما يتفق واهداف خطة التنمية الاقتصادية ومواجهة مايصيب ميزان مدفوعاتها من عجز . وتنقسم هذه الوسائل عادة الى نوعين ، يساعد الاول في زيادة الصادرات ويساعد الآخر في الحد من الواردات .

أ- وسائل زيادة الصادرات :

تتلخص هذه الوسائل في جعل اسعار الصادرات قادرة على منافسة الاسعار الدولية ، ويتطلب ذلك الا تكون اسعار الصرف في الدول المصدرة مقومة بأعلى من قيمتها حتى لا تفقد ميزة التفوق النسبي الذي تتمتع به في انتاج السلع التصديرية وحتى لا يترتب على ذلك ميل الى الانخفاض في حجم الصادرات .

يضاف الى ذلك تخفيض ضرائب الدخل والمبيعات على السلع التصديرية ومنح اعانات للمصدرين ومنح التسهيلات الائتمانية وحق المصدر في الاحتفاظ بجزء من

النقد الاجنبي من حصيلة التصدير لاستعماله ٠

ب ــ وسائل الحد من الواردات :

تلجأ الدولة عادة الى عدد من الوسائل والاجراءات التي تساعد في الحد من الواردات تصل في بعض الاحيان الى منع استيراد بعض السلع كلية ، وقد تكون القيود كمية او قيود مالية منها :

١ ــ فرض الرسوم الجمركية على الواردات ٠
٢ ــ التحديد الكمي للواردات باتباع نظام الحصص ٠
٣ ــ تخفيض قيمة العملة المحلية بالنسبة لعملات الدول الاخرى ٠
٤ ــ وضع بعض العقبات المالية امام المستوردين مثل شرط ايداع المبلغ كاملا في مراقبة النقد قبل استيراد السلع ٠

قياس ربحية التجارة الخارجية :

تسعى سلطات التخطيط الى معرفة افضل انماط الصادرات وافضل انماط الواردات بحيث تحقق أعلى حصيلة ممكنة من الصرف الاجنبي وتخفيض العجز في ميزان المدفوعات الى أقل قدر ممكن ويمكن استخدام أسلوب البرمجة الخطية في هذا الصدد ولكن يعتمد ذلك على مدى وفرة البيانات اللازمة لاستخدامه ٠

وفيما يلي سنوضح كيفية قياس ربحية التجارة الخارجية باستخدام بعض المعاملات :

١ ــ معامل مدى الاعتماد على العملة الاجنبية :

يتطلب زيادة حجم الانتاج من السلعة التصديرية زيادة مستلزمات الانتاج المستوردة والمنتجة محليا وحتى تزيد الدولة من حصيلة صادراتها يصبح لزاما عليها ان تعمل على زيادة صادراتها من السلع التي تتطلب أدنى كمية من الواردات (مستلزمات الانتاج المستوردة) ٠

ويبين لنا المعامل التالي مدى اعتماد انتاج السلعة التصديرية على العملة الاجنبية :

مدى الاعتماد على العملة الاجنبية = $\frac{و + ل}{ص} \times ١٠٠$

حيث و = قيمة الواردات من المستلزمات التي تدخل في انتاج السلع المصدرة ·

ل = قيمة المستلزمات المحلية التي تدخل في انتاج السلع المصدرة ويمكن تصديرها ·

ص = قيمة الصادرات من السلعة ·

ويراعى ان ارتفاع النسبة السابقة يدل على ان انتاج السلع التصديرية يتطلب عملات اجنبية اكثر ومن ثم تتقرر أولوية السلعة كلما كانت هذه النسبة منخفضة ·

مثال : البيانات التالية تتعلق بسلعتين أ ، ب والمطلوب تحديد أفضلهما لاغراض التصدير وفقا لمعيار مدى الاعتماد على العملة الاجنبية ؟

	السلعة أ	السلعة ب
قيمة الواردات من مستلزمات الانتاج	٤٠	٣٠
قيمة المستلزمات المحلية الممكن تصديرها	٢٠	١٠
قيمة الصادرات من السلعة	١٢٠	١٠٠

من هذه البيانات يتضح ان :

مدى الاعتماد على العملة الاجنبية للسلعة (أ) = $\frac{٤٠ + ٢٠}{١٢٠} \times ١٠٠ = ٥٠ \%$

مدى الاعتماد على العملة الاجنبية للسلعة (ب) = $\frac{٣٠ + ١٠}{١٠٠} \times ١٠٠ = ٤٠ \%$

وبالتالي تكون السلعة (ب) أفضل لاغراض التصدير ·

٢ـ معامل الربحية من الصادرات :

يتم قياس ربحية الصادرات وفقا لهذا المعامل عن طريق مقارنة قيمة سلع التصدير في الاسواق الخارجية وقيمة هذه السلع مقومة بالاسعار المحلية . ويوضح هذا المعامل مدى كفاءة استخدام موارد المجتمع في مجال التجارة الخارجية .

مؤشر الكفاءة (ربحية الصادرات) = قيمة الصادرات بأسعار التصدير / قيمة السلع بأسعار الجملة المحلية × ١٠٠

اى اننا نقوم بتحويل قيمة الصادرات من سلعة معينة الى مايناظرها بالعملة المحلية بسعر الصرف الرسمي ونسبتها الى قيمة هذه السلع بأسعار الجملة المحلية، واذا كان المعامل اكبر من ١٠٠ كان معنى ذلك ان تسويق السلع في الاسواق الخارجية يتم بأسعار أعلى من الاسعار المحلية وبذلك تتحقق ربحية من الصادرات والعكس .

ويشوب هذا المعيار بعض النقائص أهمها :

ان سعر الصرف الرسمي عادة مايكون اقل من السعر الحقيقي وبهذا يكون البسط اقل من قيمته الحقيقية .

قد تكون اسعار الجملة المحلية اعلى من اللازم (لفرض ضرائب مثلا) او قد تكون منخفضة عن سعر التوازن (نتيجة لمنح اعانة انتاج للسلع) .

ان اغفال هذه الاعتبارات يجعل المعامل بعيدا عن الدقة .

الفصل الثامن

الاساليب التخطيطية

نتناول في هذا الجزء عرض أهم الاساليب التخطيطية المتبعة وهي :

١ـ الموازين التخطيطية ٠
٢ـ اسلوب المدخلات والمخرجات ٠
٣ـ اسلوب البرمجة الخطية وغير الخطية ٠

أولا : الموازين التخطيطية :

تعتبر الموازين التخطيطية اول اساليب التخطيط الاقتصادي استخداما كما تعتبر من الاساليب الهامة في الدول الاشتراكية ٠ وهي بمثابة نوع من الحسابات القومية التي تستخدم كأداة من ادوات التخطيط ٠

وتقوم الموازين التخطيطية على فكرة ضمان التعادل بين المتاح من السلع والموارد مع جميع استخداماتها ٠

وتحقق الموازين التخطيطية الاهداف التالية :

أ ـ تحقيق التناسق والتكامل بين مكونات الخطة الاقتصادية ٠
ب ـ امكانية استخدام الموارد التي تتسم بالندرة افضل استخدام ممكن ٠
جـ ـ كفالة تحقيق التوازن العام في الاقتصاد القومي ٠

ويوجد العديد من الموازين التخطيطية اهمها :

١ـ الموازين السلعية
٢ـ ميزان القوة العاملة
٣ـ ميزان الدخل ـ الانفاق
٤ـ ميزان النقد الاجنبي ٠

١ ــ الموازين السلعية :

يعرف الميزان السلعي بأنه بيان يوضح موارد المجتمع من سلعة معينة وأوجه استخدام هذه الموارد خلال سنة معينة • ويقتصر عادة اعداد الموازين السلعية على السلع الهامة والاستراتيجية فقط مثل المواد الاولية والوقود والآلات •

وعلى الرغم من ان اسلوب المدخلات والمخرجات أصبح يقوم مقام الموازين السلعية الا انها لا تزال تستخدم على الاخص في الدول الاشتراكية للتأكد من صحة النتائج التي نتوصل اليها باستخدام أسلوب المدخلات والمخرجات كما تساعد على تحديد أهداف الخطة •

وينقسم الميزان السلعي الى جانبين :

الموارد — الميزان السلعي — الاستخدامات

الكمية	البيان	الكمية	البيان
١٤٠	الانتاج المحلي	٢٠	الاستخدام الوسيط
٤٠	الواردات	٨٠	الاستهلاك الفردي
٢٠	مخزون أول المدة	٢٠	الاستهلاك الجماعي
		١٠	الاستثمار
		٢٥	الصادرات
		٣٠	مخزون آخر المدة
		٥	الفاقد
٢٠٠	مجموع الموارد	٢٠٠	مجموع الاستخدامات

ويراعى ان اعداد الموازين السلعية يكون كميا وليس قيميا ؟ لماذا ؟ ففي جانب الموارد يكون تقدير قيمة الانتاج المحلي بسعر المنتج ، قيمة الواردات بسعر الاستيراد وفي جانب الاستخدامات يقدر الاستهلاك الفردي باسعار التجزئة وتقدير قيمة الاستخدام الوسيط باسعار الجملة •

كذلك يراعى انه من الممكن اعداد الموازين السلعية عن فترة سابقة باستخدام

بيانات فعلية وعلاوة على تحقيق الاهداف السابق ذكرها فانها تساعد على استنتاج بعض البيانات الخاصة ببند من البنود • فاذا توافرت لدينا مثلا جميع بيانات جانب الاستخدامات عدا الاستهلاك الفردى فيمكن معرفة هذا الاخير عن طريق طرح مجموع جانب الاستخدامات (دون الاستهلاك الفردى) من مجموع جانب الموارد •

اما اذا أعدت الموازين لفترة لاحقة فان البيانات التي تتضمنها تكون تقديرية سواء بالنسبة للموارد او بالنسبة للاستخدامات ، ويفيد هذا في تحديد أهداف الخطة الاقتصادية عن فترة لاحقة وتوازن جانبي الميزان السلعي هي بمثابة مؤشر لاحية الخطة •

٢ـ ميزان القوة العاملة :

يمكن تعريف ميزان القوة العاملة بأنه بيان يوضح في جانب الموارد العرض من الايدى العاملة وفي جانب الاستخدامات الطلب عليها • ويساعد ميزان القوة العاملة على تقدير الاحتياجات الاضافية من الايدى العاملة في الفترة اللاحقة وذلك بايجاد الفرق بين حجم الايدى العاملة المتاح (الموارد) والايدى العاملة حاليا في مختلف القطاعات •

ومن الممكن وضع موازين القوة العاملة على أساس اقليمي بحيث يظهر العجز او الفائض في الايدى العاملة في كل اقليم ، كذلك قد يخصص ميزان لبعض المهن الحيوية بحيث تعكس الحاجات التعليمية من هذه المهن •

ميزان القوة العاملة

الموارد (العرض)	الاستخدامات (الطلب)
عدد السكان	السكان العاملون في :
ناقصا : السكان تحت ١٥ سنة	قطاع الزراعة
ناقصا : السكان فوق سن التقاعد	قطاع الصناعة
= السكان في سن العمل	قطاع الخدمات
يضاف اليهم السكان العاملون بعد التقاعد	السكان في سن العمل ولا يعملون
	الطلاب فوق سن ١٥ سنة
	ربات البيوت
	ذوو العاهات
	المجموع
	الاحتياجات الاضافية للفترة اللاحقة
المجموع الكلي	المجموع الكلي

٣ـ ميزان الايراد ـ الانفاق :

تفاديا للاختلال الذى يمكن ان يحدث بين التدفقات النقدية (القوة الشرائية التي يستخدمها الافراد في الحصول على السلع والخدمات) والتدفقات العينية (الكميات المعروضة من السلع والخدمات) ـ يقوم المخططون باعداد ميزان الايراد ـ الانفاق ويعرف بأنه ذلك البيان الذى يتضمن في جانب الموارد مجموع المبالغ النقدية التي يحصل عليها افراد المجتمع، ويتضمن في جانب الاستخدامات مجموع المبالغ النقدية المتوقع انفاقها .

ويساعد هذا الميزان في التعرف على احتمالات القوى التضخمية او الانكماشية في الاقتصاد القومي .

ميزان الايرادات والانفاق النقدى

لعام ٨٣ / ٨٤

بملايين الجنيهات

الايرادات (الموارد)		الانفاق (الاستخدامات)	
أجور	١٠٠٠	استهلاك الافراد	١٨٠٠
عوائد حقوق التملك	١٥٠٠	من السلع	١٢٠٠
		من الخدمات	٦٠٠
		استهلاك جماعي	٤٠٠
		استثمار	٣٥٠
		رصيد (ـ) فجوة تضخمية	ـ ٥٠
		رصيد (+) فجوة انكماشية	
المجموع	٢٥٠٠	المجموع	٢٥٠٠

معنى ذلك انه على افتراض بقاء الاسعار على ماهي عليه من ٨٣/ ٨٤ فان الانفاق النقدى المتوقع يفوق قيمة السلع والخدمات بمقدار ٥٠ مليون جنيه ويكون هناك فجوة تضخمية في الاقتصاد القومي وتميل الاسعار الى الارتفاع حتى تملأ هذه الفجوة . والعكس اذا كان رصيد الميزان موجبا .

٤ـ ميزان النقد الاجنبي :

يعرف بأنه بيان يضم في جانب الموارد جميع ايرادات الدولة من العالم الخارجي من النقد الاجنبي وفي جانب الاستخدامات جميع مدفوعات الدولة من النقد الاجنبي الى العالم الخارجي في فترة زمنية معينة ، ويراعى ان اعداد ميزان النقد الاجنبي يتم عادة عن مدة الخطة اذ يتم تقدير ايرادات الدولة ونفقاتها من النقد الاجنبي عن هذه المدة .

وقد يعد ميزان النقد الاجنبي لمجموعة الدول التي تكون عملاتها قابلة للتحويل حيث ان ماتحصل عليه الدولة من عملات احدى هذه الدول يستخدم في سداد مدفوعاتها الى الدول الاخرى . إما الدول التي لا تتمتع عملاتها بالقابلية للتحويل فلا يمكن استخدام عملاتها في السداد الى دول اخرى ، وترتبط الدولة غالبا باتفاقيات دفع هذه المجموعة من الدول ولذا يطلق عليها عادة دول الاتفاقيات .

ميزان النقد الاجنبي

الموارد	الاستخدامات
الصادرات	الواردات
الشحن والتأمين	الشحن والتأمين
التجارة العابرة ورسوم المرور	تجارة عابرة ورسوم مرور
ارباح وفوائد	ارباح وفوائد
ايرادات سياحية	مدفوعات سياحية
ايرادات اخرى	مدفوعات اخرى

واذا حدث توازن بين الموارد والاستخدامات في ميزان النقد الاجنبي لكان ذلك دليلا على عدم وجود فائض او عجز في الميزان ، اما اذا حدث اختلال نتيجة لزيادة احد الجانبين ـ الموارد أو الاستخدامات ـ عن الآخر لكان ذلك مدعاة الى اتخاذ عدد من الاجراءات والسياسات التي من شأنها ان تعيد التوازن الى الميزان .

ثانيا : البرمجة الخطية

Linear Programming

البرمجة الخطية هي أحد الاساليب الرياضية المستخدمة في حل المشاكل الاقتصادية ، ويمكن تطبيقها على اغلب المشاكل التي تعترض التخطيط ٠ وتعنى البرمجة بتحديد القيم المثلى اى الحصول على اكبر قدر من شيء ما (تعظيم) ، او بالحصول على أقل قدر من شيء آخر (تدنية أو اقلال) (١) ٠

١ـ اهم استخدامات البرمجة الخطية في التخطيط الاقتصادى :

يمكن في مجال التخطيط على المستوى القومي صياغة نموذج برمجة خطية يشتمل على جميع القطاعات الغرض منه بيان التخصيص الامثل للموارد بهدف تحقيق أقصى مستوى من الدخل القومي ٠ وفي التخطيط القطاعي تصلح البرمجة الخطية لبيان التركيب المحصولي للزراعة في ظل الموارد المتاحة او بيان كيفية استخدام الطاقات الصناعية المتاحة بغرض تحقيق اهداف معينة ٠

ويمكن استخدام البرمجة الخطية كذلك في بيان التوطن الامثل للمشاريع الاستثمارية المختلفة بهدف اقلال نفقات الانتاج والنقل ٠

اما على مستوى المشروع فيمكن ان تساهم البرمجة الخطية في بيان مستوى الانتاج في كل طريقة انتاجية متاحة كذلك تبين البرنامج الاستثمارى الامثل من حيث سياسات تجديد واحلال الآلات والمعدات ٠ بيان توزيع الايدى العاملة على خطوط الانتاج المختلفة وما الى ذلك من مشاكل الانتاج او التخطيط الاستثمارى للمشروع ٠

---

(١) قد يوحي ذلك بأنه يمكن حل هذه المشاكل عن طريق النهايات العظمى او الصغرى المشروطة ، الا ان هذا ليس صحيحا ففي كثير من الحالات تكون القيود المفروضة على المتغيرات الاقتصادية للظاهرة محل البحث في صورة متباينات لا في صورة معادلات ٠ وعندئذ لا يمكن تطبيق الاساليب المألوفة لايجاد النهاية العظمى او الصغرى المشروطة ، وانما يجب استخدام طرق جديدة للتحليل وهي طرق البرمجة ٠

العرض الجبرى والهندسي لمشكلة البرمجة :

يتلخص اسلوب البرمجة في ايجاد القيم العظمى او الصغرى لهدف معين يعبر عنه باستخدام الدالة الهدفية Objective Function (مثل دالة الارباح او النفقات) بحيث تحقق في نفس الوقت عددا من القيود Constraints سواء كانت هيكلية (مثل قيود الطاقة او الموارد المتاحة) او قيود عدم السالبية Non-negativity Conditions التي تعني ان قيم المتغيرات لا بد ان تكون موجبة واكبر من الصفر .

وعندما تكون الدالة الهدفية وكذلك القيود خطية (معادلات او متباينات خطية) توصف المشكلة محل البحث بأنها خطية .

ويكون الحل لمشكلة البرمجة عبارة عن مجموعة من القيم ، قيمة واحدة لكل متغير ويكون الحل ممكنا Feasible Solution اذا حقق كل القيود المفروضة .

والحل الامثل An Optimal Solution هو ذلك الحل الممكن الذى يحقق القيمة العظمى للدالة الهدفية (اذا كانت المشكلة تتعلق بالتعظيم) او الذى يحقق القيمة الصغرى للدالة الهدفية (اذا كانت المشكلة تتعلق بالتدنية) .

تعظيم الايرادات :

اذا افترضنا ان انتاج الوحدة الواحدة من السلعة ك يحتاج الى الوحدات التالية من العمل ورأس المال في ظل طريقتين انتاجيتين :

	وحدات العمل	وحدات رأس المال
الطريقة الاولى	٨ و	٢و
الطريقة الثانية	٣ و	٧و

فاذا علمنا ان لدينا ١٠٠ وحدة عمل ، ٦٠ وحدة من رأس المال ونريد تعظيم الكمية المنتجة بشرط عدم الخروج عن القيود .

اذا افترضنا ان مستوى الانتاج باستخدام الطريقة الاولى ك١ ، ك٢ باستخدام

الطريقة الثانية ونريد تعظيم الكمية المنتجة من الطريقتين ك

أي : تعظيم $ك = ك_١ + ك_٢$ ، الدالة الهدفية (بافتراض تجانس $ك_١$ ، $ك_٢$)

بشرط أن :

$$\left.\begin{array}{l} ٨ و ك_١ + ٣و ك_٢ \leqslant ١٠٠ \\ ٢ و ك_١ + ٧و ك_٢ \leqslant ٦٠ \end{array}\right\} \begin{array}{l} \text{قيد العمل} \\ \text{قيد رأس المال} \end{array}$$

قيود عدم السالبية :

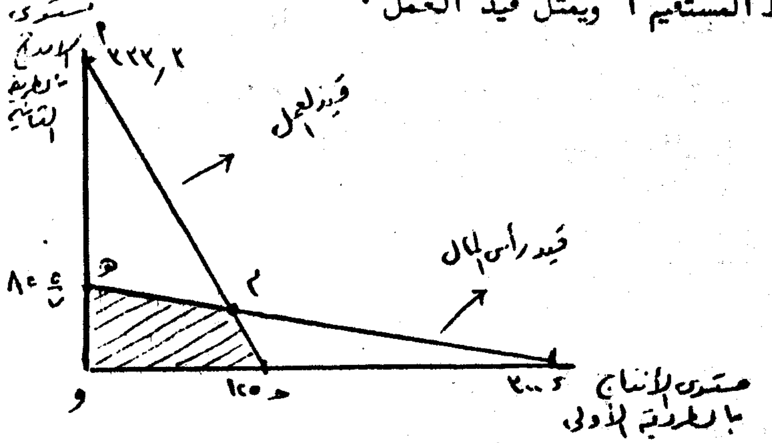
$ك_١$ ، $ك_٢ \geqslant$ صفر

الحل البياني :

أقصى كمية من الناتج باستخدام الطريقة الاولى بافتراض توافر رأس المال

هي $\frac{١٠٠}{٨و}$ = ١٢٥ وحدة النقطة (جـ) ، اقصى كمية باستخدام الطريقة الثانية

هي $\frac{١٠٠}{٣و}$ = ٣٣٣,٣ وحدة (النقطة أ) والخط المستقيم أ ويمثل قيد العمل .



وبالمثل يمكن تمثيل قيد رأس المال

بافتراض توافر كميات العمل .

$ك_١ = \frac{٦٠}{٢و} = ٣٠٠$ (د)

$ك_٢ = \frac{٦٠}{٧و} = ٨٥ \frac{٥}{٧}$ (هـ)

والمنطقة المشتركة هـ م حـ و هي التي تحقق كل من قيد العمل ورأس المال وهي منطقة الحلول الممكنة وتحتوي على جميع الحلول التي تحقق صحة المتباينات السابقة الذكر .

ولكي نبين الحل الامثل وهو الحل الذي يعظم دالة الهدف نقوم برسم دالة الهدف عند مستويات انتاج مختلفة بدءاً من نقطة الاصل (عند مستوى انتاج = صفر ويتحقق أقصى انتاج عند النقطة م على حدود حيز منطقة الامكان .

٨ و ك$_1$ + ٣و ك$_2$ = ١٠٠ (١)

٢ و ك$_1$ + ٧و ك$_2$ = ٦٠ (٢)

ك = ك$_1$ + ك$_2$ (٣)

ك = ١٦٠

ك$_1$ = ١٠٤ ، ك$_2$ = ٥٦

تدنية او اقلال النفقات :

النوع الثاني من المشاكل التي تواجهنا في التخطيط الاقتصادى هي محاولة اقلال النفقات او التكلفة الى ادنى حد ممكن ومن امثلة ذلك محاولة اقلال الاستثمارات اللازمة لتحقيق ناتج قومي معين او اقلال تكاليف انتاج قدر محدد من سلعة ما . فاذا افترضنا في المثال السابق ان أجر الوحدة من العمل هو س ، أجر الوحدة من رأس المال ص تكون المشكلة هي البحث عن قيمتي س ، ص اللتين تجعلان التكلفة الكلية أقل مايمكن وتصاغ المشكلة جبريا على النحو التالي :

دالة الهدف : اقلال ت = ١٠٠ س + ٦٠ ص

بشرط أن :

٨ و س + ٢و ص ≤ ١ } أى ان تكاليف انتاج السلعة تكون اكبر أو

٣ و س + ٧و ص ≤ ١ } تساوى قيمتها

س ، ص ≤ صفر

ويمثل الخط المستقيم أ ب المتباينة الاولى

وكذلك النقط التي تقع أعلاه (ويوضح التكاليف في ظل الطريقة الاولى)

ب = $\frac{١}{٨ و}$ = ١٫٢٥

أ = $\frac{١}{٢و}$ = ٥

وبالمثل يمثل الخط المستقيم حـ د والنقط

التي تقع أعلاه المتباينة الثانية
(اى التكاليف اذا اتبعت الطريقة الثانية)

حـ = ١/٣و = ٣٣ر٣

د = ١/٧و = ٤٢ر١

والمنطقة المظللة فوق الخط المنكسر أ م حـ تحقق المتباينتين معا .

اذا رسمنا دالة الهدف (ت ت) بحيث تشترك مع منطقة الحلول الممكنة عند أدنى نقطة ويتحقق ذلك عند النقطة م .

يلاحظ ان ميل دالة الهدف يعادل النسبة بين الكميات المتاحة من عنصري الانتاج = ١٠٠/٦٠ = ١ ٢/٣

٨و س + ٢و ص = ١ (١)

٣و س + ٧و ص = ١ (٢)

من (١) س = (١ − ٢و ص) / ٨و

بالتعويض في (٢)

٣و ((١ − ٢و ص) / ٨و) + ٧و ص = ١

(٣و − ٦٠و ص) / ٨و + ٧و ص = ١

٣و − ٦٠و ص + ٥٦و ص = ٨و

٠٥و ص = ٥و

ص = ٥و / ٥و = ١

س = (١ − ٢و) / ٨و = ٨و / ٨و = ١

ت = ١٠٠ + ٦٠ = ١٦٠

١٦٠ = ١٠٠ س + ٦٠ ص

$$\text{الميل} = \frac{١٦٠}{٦٠} \times \frac{١٠٠}{١٦٠} = \frac{١٠٠}{٦٠} = ١\frac{٢}{٣}$$

مثال آخر : تعظيم الارباح :

بافتراض ان منشأة صناعية تقوم بانتاج سلعتين : س ، ص

المطلوب تحديد الكمية التي يلزم انتاجها من س ، ص وذلك بهدف تحقيق المنشأة لاكبر ربح ممكن ، مع العلم بأن :

انتاج وحدة واحدة من س : يحتاج الى ١ طن من المادة الأولية أ
، ٣ طن من المادة الأولية ب

انتاج وحدة واحدة من ص : يحتاج الى ٢ طن من المادة الأولية أ
، ١ طن من المادة الأولية ب

فاذا كانت الكميات المتاحة للمنشأة من المادتين الأوليتين أ ، ب ٤٠٠٠ طن ، ٤٥٠٠ طن على التوالي . فاذا علمت ان ربح الوحدة من السلعة س يبلغ ٥ جنيهات وأن ربح الوحدة من السلعة ص يبلغ ٤ جنيهات .

والمطلوب تحديد كميات الانتاج من السلعتين س ، ص التي تحقق أقصى ربح ؟

الحل : لكي نحل المشكلة باستخدام اسلوب البرمجة الخطية بيانيا ، نقوم بوضع البيانات في شكل جدول :

السلعة / المادة الاولية	س	ص	الكميات المتاحة من المواد الاولية
أ	١	٢	٤٠٠٠
ب	٣	١	٤٥٠٠
ربح الوحدة	٥	٤	

<ins>دالة الهدف :</ins>

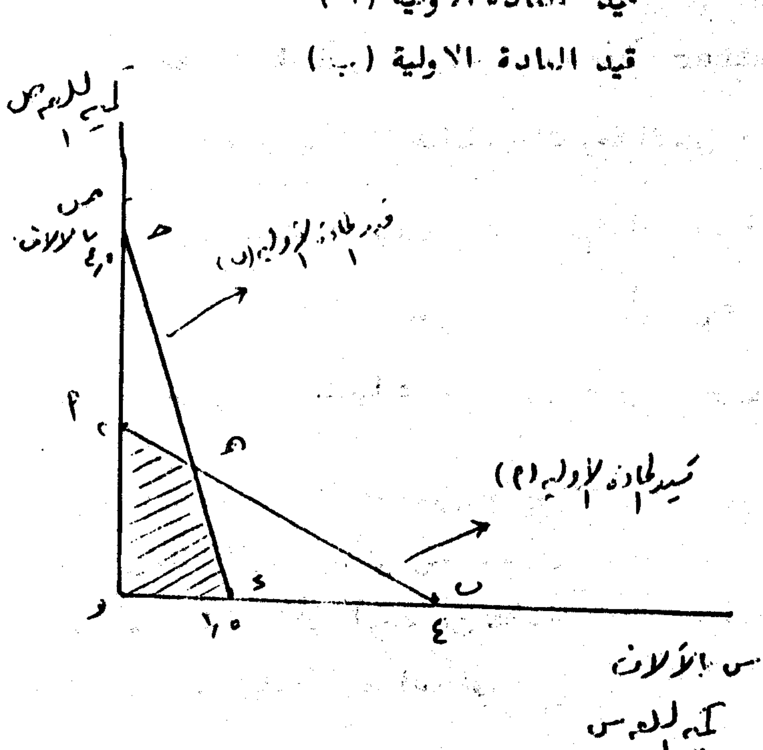
الارباح الكلية : س

د = ٥ س + ٤ ص   اكبر مايمكن

القيود الهيكلية : س + ٢ ص ≥ ٤٠٠٠   قيد المادة الاولية (أ)

٣ س + ص ≥ ٤٥٠٠   قيد المادة الاولية (ب)

قيود عدم السالبية : س ≤ ٠ ، ص ≤ ٠



نقوم برسم القيود المفروضة بيانيا :
يلاحظ ان المستقيم أ ب يمثل القيد الهيكلي الخاص بالمادة الاولية (أ)

س + ٢ ص = ٤٠٠٠

وأى نقطة تقع على المستقيم تحقق المعادلة ٠

وأى نقطة تقع تحت هذا المستقيم تحقق المتباينة ٠

س + ٢ ص > ٤٠٠٠ أو المتباينة س + ٢ ص ≥ ٤٠٠٠ فتمثلها جميع النقط على المستقيم أ ب وجميع النقط التي تقع تحت هذا المستقيم ٠

بنفس الطريقة يمكن تمثيل المتباينة ٣ س + ص ≥ ٤٥٠٠ بالمستقيم حـ د والنقط التي تقع أسفله ٠

يلاحظ ان المنطقة المظللة أ هـ د و تحقق كلا من المتباينين معا بالاضافة الى قيود عدم السالبية وهذه هي منطقة الحلول الممكنة ٠

يمكن تمثيل دالة الهدف بيانيا بمنحنيات يطلق عليها "منحنيات تساوى الربح" وذلك عند مستويات انتاج مختلفة ٠

∴ ر = ٥ س + ٤ ص

∴ س = $\frac{ر}{٥}$ − $\frac{٤}{٥}$ ص

يمكن اعتبار (ر) موءشرا او معلمة " Pramater "

وهذه هي معادلة خطية من الدرجة الاولى حدها الثابت $\frac{ر}{٥}$ وميلها = $-\frac{٤}{٥}$

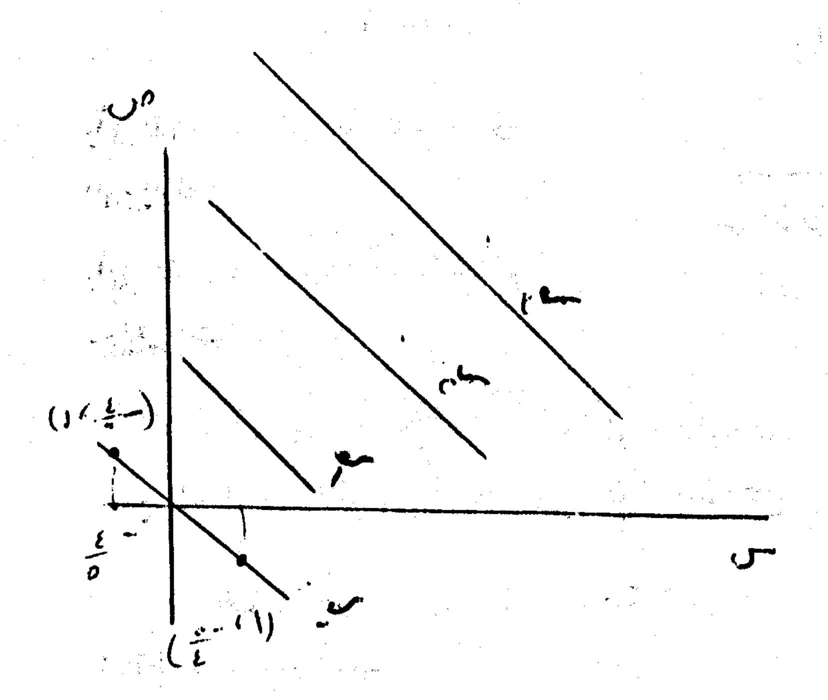
لرسم منحنيات تساوى الربح نرسم دالة الهدف تمر بنقطة الاصل أى :

٥ س + ٤ ص = صفر   أو س = − $\frac{٤}{٥}$ ص

ثم نرسم المستقيمات $ر_1$ ، $ر_2$ ، $ر_3$ الموازين للمستقيم السابق ر.

يلاحظ ان هذه المستقيمات تكون موازية . ويوءدى الانتقال من منحنى ربح متساوى الى منحنى أعلى (أى أبعد من نقطة الاصل) الى زيادة الربح المحقق .

وللوصول الى الحل الامثل نضع منحنيات تساوى الربح مع "منطقة الحلول الممكنة" في شكل بياني واحد ، ولا بد أن يقع الحل الأمثل على حدود حيز منطقة الامكان ، ومن السهل تفهم سبب ذلك لانه اذا تبين ان انتاج احدى السلع مربحا فانه يظل مربحا عند توسع نطاقه وذلك نتيجة لافتراض ثبات غلة الحجم ولافتراض ثبات اسعار كل من السلع المنتجة ومستلزمات الانتاج ، ولذلك يستمر الانتاج في التوسع حتى يعترضه أحد القيود المفروضة على الانتاج اى يتوسع الانتاج حتى يصل الى حدود حيز الامكان.



تمثيل منحنيات الربح المتساوى
"دالة الهدف عند مستويات انتاج مختلفة"

وطالما ان منحنيات تساوى الربح تكون خطية فانه يمكن على الاقل الوصول الى حل أمثل يقع عند ركن من أركان حيز الامكان أ هـ د و .

يلاحظ ان النقطة التي تمثل الحل الامثل تتميز بأنها :

١ـ تقع على احد اركان منطقة الحلول الممكنة .

٢ـ تمس أعلى منحنى ربح متساوى ممكن بالنسبة لنقطة الاصـــل وهو ر٢ .

عند النقطة (هـ)

نجد أن :

س + ٢ ص = ٤٠٠٠ (١)

٣ س + ص = ٤٥٠٠ (٢)

من (١) س = ٤٠٠٠ ـ ٢ ص

بالتعويض في (٢) ٣ (٤٠٠٠ ـ ٢ ص) + ص = ٤٥٠٠

١٢٠٠٠ ـ ٦ ص + ص = ٤٥٠٠

٥ ص = ٧٥٠٠ ص = $\frac{٧٥٠٠}{٥}$ = ١٥٠٠

∴ س = ٤٠٠٠ ـ ٢ (١٥٠٠) = ١٠٠٠

أى ان الكميات المثلى من س ١٠٠٠ وحدة ، من ص ١٥٠٠ وحدة

ويكون الربح المتحقق هو :

ر = ٥ (١٠٠٠) + ٤ (١٥٠٠) = ١١٠٠٠

ويمكن التحقق من ان هذا الربح يكون أقصى ربح ممكن وذلك باختيار النقـــط الركنية الاخرى لمنطقة الحلول الممكنة .

القسم الثانى

الحسابات القومية

الفصـــل الاول

التعريـف بالحسابات القوميـــة

١ـ تطور مفهوم المحاسبة القومية :

تهتم المحاسبة القومية بوصف وتحليل النشاط الاقتصادى على المستوى القومـــي لمجتمع معين خلال فترة زمنية معينة ، وترتكز على مجموعة من المبادئ والمفاهيم والأسس الاقتصادية ، كما تستخدم الوسائل المحاسبية والاحصائية والرياضية في تجميع وتحليـــل البيانات ذات الدلالات الاقتصادية بغرض تحقيق أهداف معينة ٠

ولم تعرف المحاسبة القومية في شكلها الحالي الا منذ وقت قريب ، وقد ظهـرت فكرة المفاهيم القومية او الاجمالية في الاقتصاد في القرن السابع عشر في عصر التجارييـن ويعتبر وليام بيتي William Petty (١٦٢٣ـ ١٧٢٤) الذى أظهر اهتمامـــا كبيرا بالاحصاء كأداة تحليلية للاقتصاد ، المؤسس لمفهوم الدخل القومي ، اذ عرفه بأنه القيمة السنوية للعائد من العمل والثروة ، وبذلك يكون قد فرق بين الدخل من العمـــل والدخل من رأس المال ٠

وقد قام جريجورى كنج Greogory King في عام ١٦٩٦ بأول محاولـة علمية لقياس الدخل القومي في انجلترا باستخدام تعاريف واضحة ومحددة ، وتضمنـت تقديراته الدخل القومي ، الانفاق القومي ، فضلا عن قيامه بدراسة كيفية توزيع هـــذه المجاميع بين الطبقات المختلفة في المجتمع والقيام بعمل مقارنات بين دول مختلفة مثل فرنسا وانجلترا وهولندا ٠

وقد قام كل من بواجلبرت وفوبان بفرنسا بعمل مماثل لكل من بيتي وكنج وذلـك بعمل تقديرات أولية للدخل القومي في فرنسا ٠

وفي القرن الثامن عشر قام كيناى Quesnay وهو من أبرز الاقتصاديين فـي المدرسة الطبيعية في فرنسا ، بوضع الجدول الاقتصادى في عام ١٧٥٨ الذى يصـــور

تدفق الدخل القومي بين مختلف القطاعات (المزارعين ، الملاك ، الصناع) ويوضح حقيقة التشابك الاقتصادى بين الانشطة المختلفة ، ويعتبر الجدول الاقتصادى بحق أساس المحاسبة القومية ، وقد قام ليونتيف في الوقت الحاضر بوضع جدول مماثل يوضح العلاقات المتداخلة بين نواحي النشاط الصناعي المختلفة ، وهو المعروف باسم جدول المنتج المستخدم او تحليل المدخلات والمخرجات — Input-out put Analysis والذى يعتبر من الادوات التحليلية الهامة للتخطيط الاقتصادى .

ويميز آدم سميث Adam Smith (١٧٢٣ – ١٧٩٠) بين العمل المنتج وغير المنتج ، بينما يتفق مع الطبيعيين في ان العمل في الزراعة عملا منتجا الا أنه سمح باضافة العمل في النشاط الصناعي كعمل منتج ، غير انه استبعد كل انشطة الخدمات فهي لا تعد منتجة ولا تضيف شيئا الى ثروة الأمة . ومن ثم فان الناتج القومي طبقا لآدم سميث يشمل فقط السلع المادية ، كما ان الدخل القومي يشمل دخول عناصر الانتاج التي تشترك في انتاج هذه السلع المادية فيما لا يشتمل على الدخول التي تنشأ من العمل في الخدمات غير المرتبطة بالانتاج والتي تعد بمثابة استهلاك للثروة حيث لا يترتب عليها فائض من الانتاج يمكن اعادة استثماره .

أما كارل ماركس K. Marx (١٨١٨ – ١٨٨٣) فقد ركز بصورة واضحة على المفهوم المادى للانتاج ، وعلى العمل المنتج الذى يحقق فائض قيمة ، ومع التطور الاقتصادى اتسع مفهوم الانتاج بحيث شمل السلع والخدمات المنتجة ، فيؤكد الفريد مارشال (١٨٤١ – ١٩٢٤) على الرغم من اهتمامه بالتحليل الجزئي ، ان الناتج القومي يشمل كل المنتجات من السلع والخدمات التي تؤدى الى خلق المنفعة او زيادتها .

وفي اعقاب الكساد العالمي في الثلاثينات من هذا القرن ، بدأ اهتمام الاقتصاديين يتزايد بدراسة محددات الدخل القومي والعوامل التي تؤثر في نموه وحجمه وتركيبه ، ويرجع الى جون مينارد كينز J. M. Keynes الفضل الاكبر في التركيز مرة اخرى على الاقتصاد التجميعي او المتغيرات التجميعية ، وقد جعل كينز في نظريته العامة في التوظف والفائدة والنقود ، كل من الدخل والتوظف متغيرات تابعة للتغير في الطلب الكلي الفعال بمكوناته المختلفة . ومنذ ذلك الحين أصبحت المحاسبة القومية لا تقتصر فقط على اعطاء صورة رقمية للنشاط الاقتصادى وانما اصبحت تستخدم في

تحقيق اهداف معينة مثل التوازن الاقتصادى ، رسم السياسات الاقتصادية ، واعـــداد وتنفيذ خطط التنمية •

ومع توافر البيانات أمكن الانتقال بالمحاسبة القومية من مجال الفكر النظرى الى مجال التطبيق حيث استخدمت طرق مختلفة لتقدير الانتاج القومي والمتغيرات الاقتصادية التجميعية الاخرى ، ومع التطور في البيانات والاساليب الاحصائية المستخدمة تطـــورت المحاسبة القومية وانتقلت من صورتها البدائية الى صورتها الحديثة •

وفي عام ١٩٤٧ اصبح هناك نظام متكامل من الحسابات القومية لعدد من الدول المتقدمة كالولايات المتحدة وكندا وانجلترا وفرنسا • كما قامت الامم المتحدة في نفـــس العام باصدار تقرير يتعلق بقياس الدخل القومي وكيفية اعداد نظام الحسابات القومية •

كذلك قام مركز التنمية الصناعية للدول العربية في يناير عام ١٩٧١ باصدار نظام موحد للحسابات القومية لدول الجامعة العربية يستمد بنيانه الاساسي من نظام الأمـــم المتحدة للحسابات القومية •

٢ـ المحاسبة القومية في كل من النظامين الرأسمالي والاشتراكي :

لما كانت المحاسبة القومية تعتمد على تحديد القيم الاقتصادية للمعامـــلات المختلفة ، من خلال وجود نظام للسوق يسمح باستخدام الاسعار كمقياس للكفاءة فـــي استخدام وتوزيع موارد المجتمع وفقا لأهميتها النسبية ، فان المحاسبة القومية تلعب دورا أساسيا في النظام الرأسمالي وتحظى بقدر اكبر من الاهتمام بالمقارنة مع النظام الاشتراكي •

اما في الدول الاشتراكية حيث لا يوجد سوق وحيث تحدد الاسعار بطريقة رسمية من قبل الدولة فان الاسعار تفقد أهميتها كمقياس للكفاءة الاقتصادية ومن ثم تفقد أهميتها في اغراض التحليل الاقتصادى والمالي ، وتستعين الدول الاشتراكية بالموازين التخطيطية عن المحاسبة المالية ، سواء كانت موازين سلعية أو مالية • توضح المتاح من السلـــع والموارد في المجتمع واستخداماتها خلال سنة معينة •

وبينما تنصب الموازين السلعية على حصر الموارد المادية وتوزيعها الأمثل علـى

مختلف الاستخدامات ، ينحصر دور الموازين المالية في ضمان تنفيذ الخطة السلعية او المادية ، حيث يتم حصر الموارد المالية نقدية او ائتمانية – وتوزيعها على مختلف الاستخدامات بما يحقق التوازن بين التدفقات المالية والتدفقات العينية ٠

وتختلف المحاسبة القومية عن الموازين التخطيطية فيما يلي :

أولا : اختلاف الاساس النظرى :

فبينما ينبع الاساس النظرى للمحاسبة القومية من التحليل الكينزى حيث يدور الاهتمام حول الجوانب المالية في تنمية الدخل القومي ، ينبع الاساس النظرى للموازين التخطيطية من نظرية كارل ماركس واهتمامه بالجانب السلعي او المادى للانتاج ٠

ثانيا : اختلاف المفاهيم المستخدمة :

أ – في المحاسبة القومية يكون مفهوم الدخل القومي عبارة عن عوائد عناصر الانتاج جميعها من أرض وعمل ورأس مال وتنظيم ، اما في الموازين التخطيطية في الاقتصاد الاشتراكي فان العمل هو مصدر القيمة والدخل ومايزيد عن الاجور يعتبر فائض اجتماعي يؤول الى الدولة ٠

ب – تقسم القطاعات في الاقتصاديات الاشتراكية الى قطاعات منتجة (تقوم بانتاج السلع والخدمات المرتبطة بالانتاج) وقطاعات غير منتجة (خدمات غير مرتبطة بالانتاج) ٠

جـ – اختلاف مفهوم الناتج الاجتماعي في الاقتصاديات الاشتراكية (الانتاج طبقا لمفهوم ماركس ولا يشتمل على ناتج الخدمات التي لا ترتبط بالانتاج) عن الدخل القومي في الاقتصاديات الرأسمالية ٠

ثالثا : في الحسابات القومية يكون الاهتمام الرئيسي حول المجاميع الاساسية على المستوى القومي او القطاعي ، بينما تتضمن الموازين التخطيطية بيانات تفصيلية على المستوى القومي والاقليمي وعلى مستوى الوحدة الانتاجية ، وذلك لاستخدامها كأداة لادارة النشاط الاقتصادى على كافة المستويات ٠

وبينما تهتم الحسابات القومية بالجانب المالي بصفة اساسية قد تهتم الموازين التخطيطية بالجانب المادى او السلعي •

٢ـ علاقة المحاسبة القومية بالتخطيط الاقتصادى :

التخطيط الاقتصادى هو عبارة عن وضع الوسائل والاجراءات الكفيلة بتحقيق اهداف معينة بحيث يتم استخدام الموارد المتاحة في المجتمع بأفضل طريقة ممكنة •

ويتطلب التخطيط توافر العناصر الآتية :

- تحديد الامكانيات المتاحة في المجتمع في اى لحظة زمنية •
- تحديد الاهداف أى الوضع الذى يرغب المجتمع في الوصول اليه •
- المواءمة بين الامكانيات المتاحة والاهداف المطلوب تحقيقها •
- تحديد المدة الزمنية المناسبة لتحقيق المواءمة بين الامكانيات والاهداف •

وتظهر فائدة الحسابات القومية للتخطيط الاقتصادى في الآتي :

أ ـ تعطي الحسابات القومية وصفا للنشاط الاقتصادى في كافة قطاعات الاقتصاد القومي ، بصورة رقمية احصائية سليمة ، فضلا عن العلاقات المتشابكة بين القطاعات المختلفة • وهذا يساعد المخطط في معرفة الامكانيات والموارد الموجودة في المجتمع وقدرة القطاعات المختلفة بحيث لا يكلف قطاع معين اكثر مما يستطيع فينشأ عن ذلك تقصير وتعطيل في القطاعات الاخرى المعتمدة عليه •

ب ـ تقوم المحاسبة القومية بوظيفة القياس للمتغيرات الاقتصادية التجميعية الهامة مثل الناتج القومي ، الدخل القومي ، الاستثمار القومي ، توزيع الدخل على عناصر الانتاج المختلفة ، نصيب الحكومة في النشاط الاقتصادى ، ويساعد هذا في تحديد اهداف الانتاج والاستهلاك والاستثمار ووضع البرامج الاقتصادية التي تساعد في تحقيق هذه الاهداف •

جـ ـ يمكن ان تستخدم المحاسبة القومية في تصوير ماينتظر ان يكون عليه النشاط الاقتصادى نتيجة للاخذ بخطة معينة ، ويساعد هذا في معرفة ماذا كانت

الموارد تستخدم بما يحقق الاهداف المحددة في الخطة وما اذا كان هناك عقبات مما يستوجب معه تعديل الخطة بدلا من انفاق مبالغ باهظة لا تؤدى الى الوصول الى النتائج المطلوبة ·

٤ـ أوجه الاختلاف بين المحاسبة القومية والمحاسبة المالية :

أ ـ غالبا ماتهتم المحاسبة القومية بمجموعات من الوحدات التي تباشر نشاط اقتصادى متميز وتكون الوحدة المحاسبية هي المستوى القومي ككل وتوصف المحاسبة القومية بأنها محاسبة تجميعية Macro - Accounting ·

اما المحاسبة المالية فتهتم بالمحاسبة في وحدة اقتصادية معينة ولذلك توصف بأنها محاسبة على مستوى الوحدة Micro - Accounting ·

ب ـ بينما تكون القاعدة العامة في المحاسبة المالية ان يتم تحقق الدخل او الايرادات على مستوى المشروع عندما يتم بيع السلع والخدمات التي ينتجها هذا المشروع ، بينما القاعدة العامة لتحقق الدخل في المحاسبة القومية هي اتمام انتاج السلع والخدمات ويعتبر دخل في المحاسبة القومية كل مايتم اضافته لثروة المجتمع خلال فترة زمنية معينة مقوما بأسعار السوق ·

جـ ـ تعتمد المحاسبة المالية على مفهوم الربح المحاسبي والذى ينتج من مقابلة الايرادات المحققة بالمصروفات التي أنفقت او استحقت في سبيل الحصول عليها مع عدم احتساب فائدة على رأس المال المستعمل في المشروع والذى يمثل حقوق ملكية لأصحابه ، بينما تقوم المحاسبة القومية على اساس المفهوم الاقتصادى للربح والذى يعتبر الجزء الاكبر مما يعتبره المحاسبين أرباحا هو عنصر من عناصر التكلفة ويمثل جزء من الدخل المنظم ·

د ـ غالبا ماتكون النقود هي وحدة القياس الرئيسية المستخدمة سواء على مستوى محاسبة الوحدة الاقتصادية او المحاسبة القومية ، ولكن تهتم المحاسبة القومية باستخدام القيم الجارية أو سعر السوق ، اما المحاسبة المالية فتهتم بالتكلفة او القيم التاريخية دون تعديلها بالتغيرات او التقلبات التي تحدث في المستوى

العام للاسعار، وبالتالي يكون لبيانات المحاسبة القومية دلالات اقتصادية واضحة عند استخدامها في المقارنة حيث تعكس التغير في الكميات المادية دون الاسعار وذلك بعد استبعاد التقلبات في الاسعار الجارية باستخدام الارقام القياسية .

هـ - بينما تهتم المحاسبة المالية اهتماما كبيرا بتقدير اهلاك الاصول الثابتة على اساس استرداد القيمة التاريخية او التكلفة ، اما المحاسبة القومية فانها تتفادى بقدر الامكان تقدير قيمة اهلاك رأس المال الثابت ، ومن ثم فانها تميل الى استخدام مقادير اجمالية Gross بدلا من المقادير الصافية Net .

وفي حالة احتساب الاهلاك فانها تقوم بتقدير ما يعترى قيمة رأس المال الثابت من هبوط نتيجة لتدهور طاقته الانتاجية وبالتالي يعاد تقييم رأس المال الثابت من سنة لأخرى .

و - لا تهتم المحاسبة المالية بالتغيرات التي تطرأ على قيمة ثروة المشروع الا في حالة بيع أصل من الاصول وعندئذ تتأثر تقديرات أرباح الانتاج نتيجة لما يحققه المشروع من أرباح او خسائر رأسمالية . اما في المحاسبة القومية فان حساب الانتاج لا يأخذ في الاعتبار التغيرات التي تحدث في قيمة ثروة المجتمع نظرا لانها ليست ناجمة عن النشاط الانتاجي وانما تظهر هذه الارباح في حسابات الاصول حتى يمكن تقييم ثروة المجتمع بصورة مستمرة وبذلك يعبر حساب الانتاج تعبيرا صادقا عن نتائج الجهد الانتاجي الذى تحقق .

٥- استخدامات المحاسبة القومية :

أ - قياس كمية الدخل وتحليل مصادر الحصول عليه وكيفية توزيعه على طبقات المجتمع المختلفة ، ومثل هذه البيانات يمكن استخدامها في الاغراض التالية :

- قياس معدلات النمو : وذلك بتحديد معدل الزيادة التي تحققت في كل من الناتج القومي والدخل القومي خلال فترة زمنية معينة .
- قياس الكفاءة الانتاجية : وذلك عن طريق مقارنة مستلزمات الانتاج بمخرجات الانتاج بين فترة واخرى .

— قياس التغير في مستوى المعيشة : عن طريق مقارنة الزيادة في الاستهلاك بالزيادة في عدد السكان .

ب — اظهار العلاقات بين الانشطة الانتاجية المختلفة ومدى اعتمادها على الانشطة الانتاجية في العالم الخارجي ، وتستخدم هذه البيانات في التعرف على هيكل الاقتصاد القومي وعلاقته بالاقتصاديات الاجنبية ، واظهار ماينطوى عليه هذا التركيب من عوائق وعدم تناسق او اختناقات مما يساعد على اتباع السياسات التي تقضي على هذه العقبات .

جـ — المساعدة في عملية الرقابة وتقييم الاداء ، فيمكن للمحاسبة القومية قياس الاداء الفعلي على المستوى القومي ، ثم بمقارنة الاداء الفعلي بما كان مخططا له يتم قياس الانحرافات عن الخطة وبحث اسبابها ومعالجتها لتجنب حدوثها مستقبلا .

د — تقدير بعض المقادير والمتغيرات الاقتصادية التي قد لا يتم التوصل اليها بشكل مباشر ، فالمدخرات مثلا هي أرصدة حسابات القطاعات المختلفة في الاقتصاد القومي ، والقيمة المضافة هي ناتج طرح المستلزمات الوسيطة من اجمالي المبيعات النهائية والتغير في المخزون .

هـ — تكوين صورة احصائية كاملة للنشاط الاقتصادى للدولة خلال فترة زمنية معينة يساعد في تتبع التغيرات التي حدثت فضلا عن امكانية اجراء المقارنات الدولية .

الفصـــل الثانـــي

بعض المفاهيم الاقتصادية الاساسية في الحسابات القومية

تتعامل الحسابات القومية الاقتصادية والنظرية الاقتصادية التجميعية (الكليـة) تقريبا مع نفس المتغيرات، مثل الدخل، الانتاج، الاستهلاك، وبينما تركز الحسابـات القومية على العلاقات الحسابية بين المتغيرات والتي تكون في صورة متطابقـات Identities ، تركز النظرية الاقتصادية التجميعية على العلاقات الدالية بين هذه المتغيرات .

وتعرف المتطابقة بأنها علاقة صحيحة بالتعريف، وطرفاها متساويان دائمـا بغض النظر عن القيم التي تأخذها المتغيرات في طرفي المتطابقة، تستخدم علامـة التطابق ≡ للدلالة على التطابق بين الطرفين .

على سبيل المثال، المتطابقة التي تقول بأنه في اى فترة زمنية، الادخار الشخصي يساوى الدخل الشخصي المتاح مطروحا منه النفقات الشخصية أو الاستهلاك الشخصي .

الادخار الشخصي ≡ الدخل الشخصي المتاح ـ الاستهلاك الشخصي، وهـي علاقة صحيحة بالتعريف اذا عبرنا عن العلاقة بين نفس المتغيرات في النظرية الاقتصادية التجميعية، فاننا نقول ان الادخار الشخصي في اى فترة زمنية "يعتمد على" أو "يتحـدد بـ" أو "دالة لـ" للدخل الشخصي المتاح، وهذه العلاقة الدالية قد تكون أو لا تكـون صحيحة ويمكن ان يتقرر هذا بالاختبار التطبيقي اى عن طريق جمع البيانات واختبـار مدى صحة هذه العلاقة في الواقع .

المفاهيم الاساسية في الحسابات القومية :

١ ـ النشاط الاقتصادى Economic Activity :

يعرف النشاط الاقتصادى بأنه مجموعة من التصرفات الاقتصادية التي تصدر عـن الوحدات الاقتصادية (الحقيقية او المعنوية) التي يتكون منها المجتمع، وتتعلق هـذه

التصرفات اما بالانتاج او الاستهلاك او الاستثمار (الاضافة الى ثروة المجتمع) ٠

ولذلك يعبر عن النشاط الاقتصادى في اقليم معين ، بتقديرات الناتج الكلي من السلع والخدمات خلال فترة زمنية معينة ، وكيفية تخصيصها بين "الاستهلاك" من ناحية والاضافة الى الثروة (الاستثمار) من ناحية اخرى ٠

أولا : الانتاج Production :

يعرف الانتاج بأنه تنظيم للنشاط الانساني بهدف الحصول على سلع وخدمات لها قيمة في الاوقات والاماكن المناسبة ، ولا يقتصر الانتاج على عملية صنع السلعة (خلق المنفعة) وانما نقلها من مكان لآخر (منفعة مكانية) او تخزينها لفترة من الوقت (منفعة زمانية) ٠

والانتاج يتطلب تضافر عناصر الانتاج المختلفة من موارد طبيعية وبشرية ورأسمال ٠

ثانيا : الاستهلاك Consumption :

يعرف الاستهلاك بأنه استخدام للسلع والخدمات التي تم انتاجها بغرض تحقيق اشباع حاجات الافراد في المجتمع اما كل على حدة (الاستهلاك الفردى) او في شكل جماعي (الاستهلاك الجماعي) ونفترض غالبا للملائمة الاحصائية ان السلع "تستهلك" بمجرد ان تصل الى ايدى المستهلك (حتى ولو استغرقت او عمرت هذه السلع بعض الوقت) ٠

ثالثا : تكوين رأس المال (الاستثمار) Capital Formation :

ينشأ الاستثمار او تكوين رأس المال" او الاضافة للثروة "من السلع التي يتم انتاجها في فترة معينة ولا يتم استهلاكها بنفس الفترة ٠ وبالتالي تظل متاحة للاستهلاك في المستقبل (اضافة الى المخزون بقصد الاستهلاك) او قد تستخدم في انتاج سلع وخدمات للاستهلاك في المستقبل ٠

ومن الضرورى التفرقة بين المفهوم الاجمالي والصافي للاستثمار ٠

مثـال :

كيفية قياس الناتج القومي :

بفرض ان البيانات التالية خاصة بأحد القطاعات الانتاجية الذى يتكون من ثلاثة وحدات هي الغزل والنسيج والصياغة ،حيث يقوم مصنع الغزل ببيع كافة انتاجه للنسيج وهذا بدوره يبيع انتاجه للصباغة والتي تبيع انتاجها للمستهلك النهائي : (والقيمـة بالجنيه) ٠

	غـزل	نسيـج	صباغـة	
مخزون أول المدة	١٤٠٠	٤٠٠	٢٠٠٠	
مشتريات	—	١٠٫٠٠٠	١٦٠٠٠	
مبيعـات	١٠٫٠٠٠	١٦٫٠٠٠	٢٤٠٠٠	قيمة المبيعات النهائيـة
مخزون آخر المدة	١٤٠٠	١٢٠٠	١٠٠٠	

طريقة المنتج النهائي:

يمكن حساب مساهمة هذا القطاع في الناتج القومي باستخدام طريقة المنتـج النهائي على اساس قيمة مبيعات السلع النهائية + التغير في المخزون (مخزون آخـر المدة ـ مخزون أول المدة) أى :

٢٤٠٠٠ + (١٤٠٠ ـ ١٤٠٠) + (١٢٠٠ ـ ٤٠٠) + (١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠)

٢٤٠٠٠ + صفر + ٨٠٠ ـ ١٠٠٠ = ٢٤٠٠٠ ـ ٢٠٠ = ٢٣٨٠٠ جنيه ٠

طريقة القيمة المضافة :

	غـزل	نسيـج	صباغـة	اجمالـي
المبيعات	١٠٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٤٠٠٠	٥٠٠٠٠
ـ المشتريات من السلع الوسيطة	—	(١٠٠٠٠)	(١٦٠٠٠)	(٢٦٠٠٠)
+ التغير في المخزون	—	٨٠٠	(١٠٠٠)	(٢٠٠)
المساهمة في الناتج القومي (القيمة المضافـة)	١٠٠٠٠	٦٨٠٠	٧٠٠٠	٢٣٨٠٠

أى ان المساهمة في الناتج القومي سواء تم احتسابها بطريقة المنتج النهائي او طريقة القيمة المضافة تعطي نفس النتيجة ٠

ثانيا : الدخل القومي National Income :

يتمثل في مجموعة عوائد عناصر الانتاج التي يحصل عليها اصحاب خدمات عناصر الانتاج مقابل الاشتراك او المساهمة في العملية الانتاجية وتشمل هذه العوائد :

- المرتبات والاجور (عائد عنصر العمل)
- الايجارات والريع (كعائد لعنصر الطبيعة او الارض)
- الفوائد (كعائد لعنصر رأس المال)
- الارباح (كعائد لعنصر التنظيم)

اى ان الدخل القومي ≡ المرتبات والاجور + الايجارات والريع + الفوائد + الارباح ٠ ويلاحظ ان الدخل القومي = الناتج القومي (بسعر التكلفة) ٠

حيث ان الناتج القومي بسعر التكلفة عبارة عن مايدفعه المنتجون لعناصر الانتاج نظير اشتراكها في العملية الانتاجية ، وهو ذاته ماحصل عليه اصحاب عناصر الانتاج من عوائد (الدخل القومي) ٠

ثالثا : الانفاق القومي National Expenditures :

هو عبارة عن مجموع الانفاق على السلع والخدمات النهائية المنتجة سواء كانت بغرض الاستهلاك او الاستثمار ، ويتكون الانفاق القومي من المكونات التالية :

أ ــ الانفاق الاستهلاكي الشخصي (الخاص) : ويشمل مجموع انفاق المستهلكين على السلع والخدمات سواء كانوا افراد او وحدات اقتصادية ، او هيئات خاصة لا تهدف الى الربح ٠

ب ــ الانفاق الاستهلاكي الجماعي (الاستهلاك العام) : وهو مجموع النفقات الجارية للحكومة على السلع والخدمات ٠

جـ ـ الانفاق الاستثماري : ويتمثل في تكوين رأس المال الثابت المحلي الاجمالي ، ويتكون الاستثمار في رأس المال الثابت ، من جميع الاصول الثابتة .

د ـ التغير في المخزون : سواء في صورة مواد خام أو سلع تحت التشغيل او سلع مصنعة .

هـ ـ صافي التعامل الخارجي : الفرق بين الصادرات والواردات وصافي عوائد الدخل مع العالم الخارجي

منظورة وغير منظورة — منظورة وغير منظورة

صافي عوائد الدخل (عوائد الدخل المتحصل عليها من العالم الخارجي + الاعانات من الخارج) ـ مع العالم الخارجي = (عوائد الدخل المدفوعة الى العالم الخارجي + الاعانات للخارج)

الانفاق القومي = الاستهلاك الخاص + الاستهلاك العام + الانفاق الاستثماري + التغير في المخزون + صافي التعامل الخارجي .

العلاقة بين الناتج القومي ، الدخل القومي ، الانفاق القومي :

يمكن ان نعرف المتطابقات التالية والتي تنطبق في اى فترة زمنية في الاقتصاد القومي :

الدخل ≡ الناتج ≡ الانفاق على الناتج (١)

أو :

الدخل القومي ≡ صافي الناتج القومي ≡ الانفاق على صافي الناتج القومي (٢)

وايضا :

الدخل القومي + الاهلاك ≡ اجمالي الناتج القومي ≡ الانفاق على اجمالي الناتج القومي (٣)

فالمتطابقة (١) ، تعني انه في أى لحظة زمنية يمكن النظر الى النشاط الاقتصادى من زوايا ثلاث ، هي الدخل (زاوية اكتساب الدخل) ، الناتج (زاوية الانتاج) ، زاوية الانفاق وكيفية استخدام الدخل ، فالدخل لا بد وان يتساوى مع قيمة الناتج كما ان

الدخل هو ذاته الذى يتم انفاقه للحصول على ماتم انتاجه ٠

اما المتطابقة (٢) فتعني ان ماقيمته دولار واحد من صافي الناتج من السلع والخدمات النهائية في المجتمع (صافي الناتج القومي) في أى لحظة لا بد وان يتطابق مع الانفاق على السلع والخدمات النهائية ، ويتطابق مع الدخل القومي الذى تم اكتسابه من انتاج هذه السلع والخدمات النهائية ٠

والدخل القومي كما نعلم هو مجموع الاجور، الريع، الفوائد، الارباح، او مجموع مكتسبات عناصر الانتاج في أى فترة زمنية ٠ ومن ثم لكل دولار من الناتج النهائي دولار يقابله من الدخل المكتسب في انتاج السلع والخدمات وايضا دولار يقابله في الانفاق على الناتج ٠ ولما كان الناتج النهائي هو تشكيلة مختلفة من كل السلع والخدمات فان قيمته يعبر عنها فقط بصورة نقدية (دولارات) ، وهذه القيمة يمكن قياسها اما بما ينفق على الناتج او بالدخل المكتسب من قبل عناصر الانتاج وكلاهما متساوى ٠

وقياس صافي الناتج القومي على اساس ماتم انفاقه على السلع والخدمات النهائية يعطي تقديرا على اساس الاسعار السوقية التي بيعت بها السلع والخدمات ٠ (الكميات من السلع والخدمات مضروبة في اسعار كل منها) ٠ (الناتج القومي بالاسعار السوقية) ٠

اما قياس صافي الناتج القومي على اساس الدخول التي حصلت عليها عناصر الانتاج والتي تمثل مايتحمله قطاع الانتاج في مقابل استخدام عناصر الانتاج (الناتج القومي بسعر التكلفة) ٠

اما المتطابقة (٣) فتقرر ان ماقيمته دولار من الانتاج الاجمالي للسلع والخدمات في الاقتصاد القومي (اجمالي الناتج القومي) في أى فترة زمنية تتطابق مع الانفاق على هذه السلع والخدمات ، وتتطابق ايضا مع مجموع الدخل القومي والاهلاك وتختلف هذه المتطابقات (الاجمالية) عن الصافية في (٢) في انها تشتمل على الانتاج الكلي للمجتمع بما فيه التجهيزات الجديدة والسلع المعمرة والتي تم انتاجها في نفس الفترة ، بينما تستقطع في المتطابقات الصافية (٢) مقابل الاهلاك ، اى مقدار ماتم استخدامه من التجهيزات الجديدة اثناء الفترة ٠

ويمكن ان نصل الى الصيغة الصافية في (٢) من الصيغة الاجمالية في (٣) بطرح الاهلاك من طرفي المتطابقة في (٣) ٠

اما على جانب الدخل، ففي المتطابقة (٣) فانه يتكون من جزئين ، الاول الجزء الذى يتدفق الى عناصر الانتاج ويكون المكتسبات او الدخل القومي ، والجزء الثاني ، النسبة التي تحتجز ويتم تخصيصها لاغراض الاهلاك بالمنشآت ٠

يتطابق ايضا الانفاق مع الناتج في (٢) ، (٣) كل ماهناك ان في الصيغة (٣) ان هناك تعريف أوسع للناتج وبالتالي للدخل والانفاق ٠

تقويم الناتج :

يمكن تقويم الناتج بطريقتين ، اما على اساس ماينفق على هذا الناتج عند تبادله في السوق بالاسعار السوقية السائدة في وقت معين ، وهذه الطريقة تعطي تقدير للناتج بسعر السوق٠

والطريقة الاخرى هي على اساس مايتحمله قطاع الانتاج من مدفوعات لاصحاب خدمات عناصر الانتاج في صورة أجور وريع وفوائد وأرباح ــ وهذه الطريقة تعطي تقدير للناتج على اساس التكلفة ٠

ويلاحظ ان تقدير الناتج بسعر السوق يختلف عن تقديره بسعر التكلفة ، بسبب وجود الضرائب غير المباشرة والاعانات ٠

فالضرائب غير المباشرة والتي تفرض على السلع ، تجعل قيمة الناتج بسعر السوق اكبر من قيمته بسعر التكلفة (حيث الضرائب تحصل عليها الحكومة ولا تمثل تكلفة بالنسبة للمنشآت حيث لا تمثل مدفوعات لخدمات عناصر الانتاج) وبالتالي يجب طرحها من الناتج بسعر السوق حتى نصل الى الناتج بسعر التكلفة ٠

اما الاعانات التي تحصل عليها المنشآت فمن شأنها ان تجعل قيمة الناتج بسعر السوق أقل من قيمته بسعر التكلفة بمقدار هذه الاعانات وبالتالي يجب اضافتها الى الناتج بسعر السوق حتى نصل اليه بسعر التكلفة ٠

اى ان :

الناتج بسعر التكلفة = الناتج بسعر السوق + الاعانات ـ الضرائب غير المباشرة

حساب الدخل القومي :

يمكن حساب الدخل القومي اما عن طريق الناتج القومي او عن طريق دخول اصحاب خدمات عوامل الانتاج .

أ ـ حساب الدخل القومي من الناتج القومي :

لما كان الدخل القومي هو مجموع العوائد او الدخول التي يحصل عليها اصحاب خدمات عوامل الانتاج مقابل الاشتراك في العملية الانتاجية وانتاج الناتج القومي ، وتتكون من مجموع الاجور والريع والفوائد والارباح ، والتي تمثل في مجموعها تكلفة الانتاج التي يتحملها قطاع الانتاج في سبيل انتاج الناتج القومي .

فيمكن ان نصل الى الدخل القومي عن طريق تقدير الناتج القومي على اساس التكلفة .

والناتج القومي قد يكون اجمالي عندما لا يستقطع قسط الاهلاك ، ويكون الاستثمار اجمالي ، والاهلاك لا يمثل دخل او عائد لاصحاب خدمات عوامل الانتاج وانما يحتجز بالمنشأة بغرض الاحلال الرأسمالي . وقد يكون الناتج القومي صافيا بعد استبعاد الاهلاك ولذلك يجب ان يستبعد الاهلاك الرأسمالي عند حساب الدخل القومي .

الدخل القومي = الناتج القومي الصافي بتكلفة عناصر الانتاج

الدخل القومي = الناتج القومي الصافي بسعر السوق + الاعانات ـ الضرائب غير المباشرة

مثال على احتساب القيمة المضافة وكيف انها تمثل مجموع عوائد عناصر الانتاج :

اذا علمت ان حساب العمليات الجارية عن السنة المنتهية في ٣٠/ ٦/ ١٩٨٧ لاحدى المنشآت كان على النحو التالي :

٣٠٠٠	بضاعة تامة أول المدة	٨٧٠٠٠	صافي المبيعات
٦٠٠٠	خامات أول المدة	٥٠٠٠	بضاعة تامة آخر المدة
١٤٠٠٠	مشتريات مستلزمات سلعية	٢٤٠٠	خامات آخر المدة
١٦٠٠	تصنيع لدى الغير		
١٨٠٠	كهرباء		
٣٠٠٠٠	أجور		
١٠٠٠٠	مرتبات		
٤٠٠٠	ايجار		
٣٠٠٠	اهلاك اصول ثابتة		
٤٠٠٠	مصاريف عمومية		
١٤٠٠٠	أرباح		
٣٠٠٠	الفوائد على رأس المال		
٩٤٤٠٠		٩٤٤٠٠	

والمطلوب هو حساب القيمة المضافة لهذه المنشأة وتوضيح كيفية توزيعها في صورة عوائد لاصحاب خدمات عوامل الانتاج ؟

احتساب القيمة المضافة وكيفية توزيعها كعوائد على اصحاب خدمات عوامل الانتاج :

القيمة المضافة ═ المبيعات + التغير في المخزون ـ المستلزمات الوسيطة الاجمالية

القيمة المضافة الصافية ═ القيمة المضافة الاجمالية ـ الاهلاك

جنيه		المبيعات
٨٧٫٠٠٠		+ التغير في المخزون :
	٢٠٠٠	التغير في مخزون البضاعة التامة (٥٠٠٠ ـ ٣٠٠٠)
(١٫٦٠٠)	(٣٫٦٠٠)	التغير في مخزون الخامات (٢٫٤٠٠ ـ ٦٠٠٠)
٨٥٫٤٠٠		صافي المبيعات + التغير في المخزون
		ـ المستلزمات الوسيطة
	١٤٠٠٠	مشتريات مستلزمات سلعية
	١٦٠٠	تصنيع لدى الغير
	١٫٨٠٠	تيار كهربي
	٤٠٠٠	مصاريف عمومية
(٢١٫٤٠٠)		
٦٤٫٠٠٠		القيمة المضافة الاجمالية
(٣٫٠٠٠)		ـ الاهلاك الرأسمالي
٦١٫٠٠٠		القيمة المضافة الصافية او صافي الانتاج وهذه تتوزع على النحو التالي :

عائد العمل

	اجور	٣٠٫٠٠٠	
	مرتبات	١٠٫٠٠٠	
		٤٠٠٠٠	
الايجار		٤٠٠٠	
الفوائد		٣٠٠٠	
الارباح		١٤٠٠٠	٦١٫٠٠٠

احتساب الدخل القومي على أساس مدخل الانفاق :

الدخل القومي ≡ الانفاق على صافي الناتج القومي بسعر تكلفة عوامل الانتاج

مثال :

اذا علمت ان اجمالي الانفاق الاستهلاكي لقطاع العائلات في احدى السنوات هو ١٠٠ مليون جنيه ، وانفاق الحكومة ٦٠ مليون جنيه وان اجمالي الانفاق على الاستثمار ١٣٠ مليون جنيه .
والزيادة في المخزون السلعي ٤٠ مليون جنيه ، فاذا بلغت الصادرات من السلع والخدمات ٢٠ مليون جنيه والواردات ١٥ مليون جنيه وصافي الدخل الانتاجي من القطاع الخارجي ١٥ مليون جنيه واهلاك رأس المال القومي ٢٠ مليون جنيه والضرائب غير المباشرة ٨ مليون جنيه والاعانات ١٠ مليون جنيه .

احسب الدخل القومي على أساس مدخل الانفاق ؟

حساب الدخل القومي على اساس مدخل الانفاق :

	مليون جنيه
الانفاق الاستهلاكي العائلي	١٠٠
الانفاق الحكومي	٦٠
اجمالي الانفاق الاستثمارى	١٢٠
التغير في المخزون السلعي	٤٠
صافي الصادرات من السلع والخدمات	٥
الانفاق على اجمالي الناتج المحلي بسعر السوق	٣٢٥
صافي الدخل من القطاع الخارجي	١٥
الانفاق على اجمالي الناتج القومي بسعر السوق	٣٥٠
ـ اهلاك رأس المال	٢٠ ـ
الانفاق على صافي الناتج القومي بسعر السوق	٣٣٠
+ الاعانات	١٠
	٣٤٠
ـ الضرائب غير المباشرة	٨ ـ
الانفاق على صافي الناتج القومي بسعر التكلفة ≡ الدخل القومي	٣٣٢

الناتج المحلي الصافي بتكلفة عوامل الانتاج	٥٥٠
+ دخول عوامل انتاج وطنية	٤٠
ـ دخول عوامل انتاج اجنبية	(١٦)
الناتج القومي الصافي بتكلفة عوامل الانتاج	٥٧٤

∴ الدخل القومي الصافي بتكلفة عوامل الانتاج ≡ الناتج القومي الصافي بتكلفة عوامل الانتاج ≡ الانفاق القومي الصافي بتكلفة عوامل الانتاج .

الفصل الثالث

تركيب الحسابات القومية

لتصوير النشاط الاقتصادى، نقوم بتصوير الحسابات القومية ، وسنبدأ من دراسة اقتصاد مبسط للغاية ، حيث يتكون من قطاعين فقط ، هما قطاع الاعمال والقطاع العائلي ، وسنتجاهل العلاقات التي تنشأ بين كل من القطاعين وقطاع الحكومة او الاقتصاديات الاخرى ، مثل هذا الاقتصاد سيتكون من قطاعين فقط Two-sector Economy .

وفي مرحلة تالية نسمح بادخال القطاع الحكومي الى النموذج المبسط ، لنحصل على اقتصاد مكون من ٣ قطاعات Three-sector Economy ، ثم في المرحلة الاخيرة نأخذ في الاعتبار العلاقات بين القطاعات الثلاثة وقطاع العالم الخارجي ، لنحصل على نموذج مكون من ٤ قطاعات Four-sector Economy ومثل هذا النموذج يمكن ان يصور النشاط الاقتصادى بصورة واقعية .

أولا : نظام الحسابات القومية في حالة الاقتصاد المغلق والذى يستبعد الحكومة :

في مثل هذا الاقتصاد المبسط جدا ، يتكون الاقتصاد القومي من قطاعين فقط ، الاول قطاع الاعمال ويتخصص في النشاط الانتاجي ، والثاني ، القطاع العائلي ويتخصص في النشاط الاستهلاكي . وتنحصر العلاقة بين القطاعين في الآتي :

الايرادات :

تحصل الوحدات الانتاجية التي يتكون منها قطاع الاعمال ، بالحصول على ايرادات من بيع انتاجها اما الى القطاع العائلي ، حيث تتكون المبيعات من سلع استهلاكية نهائية (سع) اوقد تبيع منتجات وسيطة الى شركات اخرى (ك١) والتي تمثل مستلزمات انتاج لهذه الشركات فضلا عن المبيعات من المنتجات الاستثمارية (النهائية) شل .

وتحصل الوحدات الانتاجية على ايرادات نتيجة زيادة المخزون ، التي تمثل زيادة في الموارد المتاحة ($ث_٢$) ، فالزيادة في المخزون بمثابة زيادة في الاستثمار .

التصرف في الايرادات :

- تقوم الوحدات الانتاجية التي يتكون منها قطاع الاعمال ، بتأجير او استخدام خدمات عوامل الانتاج المختلفة والمملوكة للقطاع العائلي ، ويقوم بدفع مدفوعات لاصحابها مقابل استخدامها في الانتاج ($ص_ع$) .
- قد تقوم الوحدات الانتاجية ، بشراء مستلزمات الانتاج الوسيط من شركات اخرى ($ك_٢$) .
- النقص في المخزون في الوحدات الانتاجية يعتبر استخدام لاحد الموارد المتاحة في سبيل الحصول على ايراد ($ث_١$) والنقص في المخزون ، يعتبر بمثابة نقص في الاستثمار .

وبناء على ماسبق يمكن ان نصور حساب العمليات الجارية لكل وحدة انتاجية من وحدات قطاع الاعمال ، بين الايرادات ومصادر الحصول عليها في جانب ، النفقات او كيفية استخدام الايرادات في جانب آخر .

ويظهر الحساب على النحو التالي :

حساب العمليات الجارية للوحدة الانتاجية في الفترة المنتهية في ٣١/ ١٢/ ٨٦

نفقات (استخدامات)	ايرادات (موارد)
××× مدفوعات لعوامل الانتاج $ص_ع$ (أجور ، مرتبات ، فوائد ، ايجارات ، ارباح موزعة وغير موزعة ، أهلاك)	××× مبيعات استهلاكية نهائية $س_ع$
	××× مبيعات استثمارية نهائية $ث_ل$
	××× مبيعات من السلع الوسيطة $ك_١$
	××× زيادة في المخزون $ث_٢$
××× مستلزمات انتاج وسيطة : (مواد أولية ، وقود وزيوت ، مواد صيانة ..) $ك_٢$	
××× نقص في المخزون $ث_١$	
×××	×××

ويلاحظ على حساب العمليات الجارية مايلي :

١ــ لا يظهر الحساب رصيد للارباح او الخسائر كعنصر مستقل حيث اعتبرنا الارباح سواء (مدفوعة او محتجزة) كعنصر من العناصر المكونة لعوائد عوامل الانتاج .
ويترتب على ذلك ان مجموع جانبي الحساب يجب ان متساويان او متطابقان :
النفقات $\equiv$ الايرادات .

٢ــ اعتبرنا النقص في المخزون بمثابة نفقات والزيادة في المخزون بمثابة ايرادات .

التعبير جبريا عن العمليات الجارية واستنتاج بعض المتطابقات :

يمكن التعبير جبريا عن حساب العمليات الجارية على النحو التالي :

∴ جانبي حساب العمليات الجارية متساويان ∴

$$\text{ص}_{\text{ع}} + \text{ك}_{٢} + \text{ث}_{١} \equiv \text{س}_{\text{ع}} + \text{ش}_{\text{ل}} + \text{ك}_{١} + \text{ث}_{٢} \qquad (١)$$

ويمكن التعبير عن نشاط قطاع الاعمال ككل ، في حساب العمليات الجارية التجميعي ، الذى نحصل عليه بتجميع الحسابات الجارية للوحدات الانتاجية المختلفة التي يتكون منها قطاع الاعمال ، أى :

$$\sum [\text{ص}_{\text{ع}} + \text{ك}_{٢} + \text{ث}_{١}] \equiv \sum [\text{س}_{\text{ع}} + \text{ش}_{\text{ل}} + \text{ك}_{١} + \text{ث}_{٢}] \qquad (٢)$$

ويلاحظ من المتطابقة (٢) ان مجموع مبيعات الشركات المختلفة من المستلزمات الوسيطة $\text{ك}_{١}$ لا بد وأن تتساوى مع مجموع مشتريات الشركات المختلفة منها $\text{ك}_{٢}$ ، وباجراء مقاصة تصبح المتطابقة (٢) على النحو التالي :

$$\sum [\text{ص}_{\text{ع}} + \text{ث}_{١}] \equiv \sum [\text{س}_{\text{ع}} + \text{ش}_{\text{ل}} + \text{ث}_{٢}] \qquad (٣)$$

أو

$$\sum \text{ص}_{\text{ع}} \equiv \sum \text{س}_{\text{ع}} + \sum \text{ش}_{\text{ل}} + \sum (\text{ث}_{٢} - \text{ث}_{١})$$

أو

$$\boxed{\text{ص} \equiv \text{س} + \text{ث}} \qquad (٤)$$

حيث ن = $\sum$ صع ‏ أى مجموع دخول عوامل الانتاج

س = $\sum$ سع ‏ مجموع الانفاق على السلع الاستهلاكية

ث = $\sum$ شل + $\sum$ (ث٢ − ث١) اى مجموع الاستثمار + التغير في المخزون٠

والمتطابقة (٢) تعني أن : مجموع الانفاق على السلع الاستهلاكية

والانفاق على السلع الاستثمارية لا بد وان يتطابق مع مقدار الدخل الذى يحصل عليه أفراد المجتمع نتيجة لاستخدام مايمتلكونه من خدمات عوامل الانتاج في العملية الانتاجية ٠

ويلاحظ ان هذه المتطابقة (٢) تكون صحيحة ايضا بالنسبة لتطابق الدخل القومي مع الانتاج القومي (انتاج السلع الاستهلاكية + انتاج السلع الاستثمارية بما فيها التغير في المخزون) حيث ان احد طرق تقدير الناتج القومي هي مايتفق على هذا الناتج ٠

ويلاحظ ان الدخل القومي يتطابق مع الانتاج القومي والانفاق القومي بسعر السوق والتكلفة ٠

حيث لا توجد حكومة في هذا النموذج المبسط وبالتالي لا توجد ضرائب غير مباشرة او اعانات ٠

أى ان : الدخل القومي + الاهلاك ≡ اجمالي الناتج القومي ≡ الانفاق على اجمالي الناتج القومي (٤)

الاجور والمرتبات + الفوائد + الارباح + الاهلاك ≡ اجمالي الناتج القومي من سلع الاستهلاك الاستثمار ≡ الانفاق على سلع الاستهلاك + الاستثمار الثابت + التغير في المخزون

ويلاحظ ان المتطابقة (٤) تعطي علاقة بين اجماليات ، ويمكن باستقطاع الاهلاك من كل طرف نحصل على متطابقة تعطي علاقة بين الصافي ٠

أى ان | الدخل القومي ≡ صافي الناتج القومي ≡ الانفاق على صافي الناتج القومي | (٥)

ويمكن الوصول الى متطابقة اخرى هامة وهي تطابق الادخار الاجمالي مع الاستثمار الاجمالي والادخار الاجمالي عبارة عن الادخار الشخصي + الارباح المحتجزة بالمنشآت + الاهلاك ، اما الاستثمار الاجمالي فهو عبارة عن الاستثمار في رأس المال الثابت + التغير في المخزون ، ويمكن الحصول على هذه المتطابقة من المتطابقة (٤َ)

$$ص \equiv س + ث \qquad (٤َ)$$

فاذا جزأنا عوائد خدمات عوامل الانتاج (س) الى مكوناتها وهي :

الاجور والمرتبات $(ح_1)$

الفوائد والايجارات $(ح_2)$

الارباح الموزعة $(ح_3)$

الارباح المحتجزة $(د_1)$

ماتم احتجازه لمقابلة الاهلاك $(د_2)$ تصبح المتطابقة (٤َ) كما يلي :

$$ص \equiv (ح_1 + ح_2 + ح_3) + (د_1 + د_2)$$

$$ص \equiv ح_ع + د_ن \qquad (٦)$$

حيث $ح_ع$ مايحصل عليه الافراد فعلا من عوائد عوامل الانتاج نتيجة المساهمة في العملية الانتاجية ، $د_ن$ مجموع المدخرات المحتجزة بواسطة المنشآت للتوسعات والتجديدات . ولما كان الافراد لا يقوموا عادة بانفاق كل مايحصلون عليه من دخل $ح_ع$ للحصول على السلع الاستهلاكية وانما يقوموا بادخار جزء منها لمقابلة الطوارىء في المستقبل او تحسين مقدرتهم الاستهلاكية في المستقبل $(د_ع)$

$$اى ان : ح_ع \equiv س + د_ع \qquad (٧)$$

بالتعويض عن $ح_ع$ في المتطابقة (٦) نحصل على :

$$ص \equiv س + د_{ع} + د_{ل} \qquad (٨)$$

$$\text{أو} \quad ص - س \equiv د_{ع} + د_{ل} \quad \text{أو} \quad \boxed{ث \equiv د} \qquad (٩)$$

اى ان الاستثمار الاجمالي ≡ الادخار الاجمالي ·

ومن المتطابقات (٦) ، (٧) ، (٨) يمكن تصوير النشاط الاقتصادى للمجتمع الذى يعمل بدون حكومة ، وبدون تعامل مع العالم الخارجي باستخدام ثلاثة حسابات رئيسية هي :

١ـ **حساب الانتاج** : من المتطابقة (٦) التي تظهر موارد قطاع الاعمال من المبيعات الاستهلاكية النهائية والمبيعات الاستثمارية ، بالاضافة الى الزيادة في المخزون واستخداماته لهذه الموارد في صورة مدفوعات لعوامل الانتاج او أرباح محتجزة وأهلاك ·

٢ـ **حساب التخصيص** : من المتطابقة (٧) يتضح ان موارد القطاع العائلي والتي تتمثل في المقبوضات التي يحصل عليها من تأجير خدمات عوامل الانتاج المختلفة ($ح_{ع}$) ثم كيفية استخدام هذه الدخول في الحصول على سلع الاستهلاك س ، الادخار العائلي $د_{ع}$ ·

٣ـ **حساب الاستثمار او التكوين الرأسمالي** : ويظهر حركة الاستثمارات في المجتمع ، ومن المتطابقة (٨) يتضح ان مصادر تمويل الاستثمار هي الادخار العائلي ($د_{ع}$) ، ادخار قطاع الاعمال ($د_{ل}$) ، وكيفية استخدامها بين الاستثمار الثابت والتغير في المخزون

$$ث_{ل} ، (ث_{٢} - ث_{١}) \cdot$$

ويلاحظ ان هذا الحساب لا يمثل قطاع وظيفي (مثل قطاع الانتاج او الاستهلاك) ولكنه قطاع اصطلاحي يبين حركة الاستثمار في المجتمع نتيجة قيام القطاع العائلي وقطاع الاعمال بالادخار وقيام الاخير بالاستثمار حيث يظهر التوازن بين الادخار والاستثمار ·

وتظهر هذه الحسابات على النحو التالي :

حساب الانتاج

استخدامات		موارد	
××× مدفوعات لعوامل الانتاج	(حع)	××× مبيعات استهلاكية نهائية	(س)
××× اجمالي الارباح المحتجزة زائد أقساط الاهلاك	(دل)	××× مبيعات استثمارية نهائية زائد التغير في المخزون	(ث)
×××	(حع + دل)	×××	(س + ث)

الدخل القومي + الاهلاك ≡ (انتاج سلع الاستهلاك + انتاج سلع الاستثمار)

حساب التخصيص

استخدامات		موارد	
××× مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية نهائية	س	××× مقبوضات من دخول عوامل الانتاج	حع
××× مدخرات	دع		
×××	(س + دع)	×××	حع

الانفاق الشخصي + الادخار الشخصي ≡ الدخل الشخصي

حساب الاستثمار أو التكوين الرأسمالي

استخدامات		موارد	
××× مدفوعات للحصول على سلع استثمارية نهائية	شل	××× مدخرات قطاع الاعمال من ارباح محتجزة وأقساط اهلاك	دل
××× التغير في المخزون (ث٢ – ث١)		××× مدخرات القطاع العائلي	دع
×××	ث	×××	د

الاستثمار الاجمالي ≡ الادخار الاجمالي

مثال :

اذا اعطيت البيانات التالية عن النشاط الاقتصادى في احدى الدول عن سنة معينة والقيمة بالمليون جنيه . (علما بعدم وجود حكومة أو تعامل خارجي) الاجور والمرتبات ٣٢٠ ، الفوائد ٣٥ ، الايجارات ٥ ، ارباح المنشآت الموزعة ١٥، الارباح المحتجزة ٥ ، الاهلاك ٤٥ ، الاستهلاك الشخصي ٣٥٥ ، الاستثمار في رأس المال الثابت ٦٠ ، والزيادة في المخزون ١٠ ، الادخار الشخصي ٢٠

المطلوب : تصوير الحسابات القومية الثلاثة لهذا المجتمع

(حساب الانتاج ، حساب التخصيص ، حساب الاستثمار)

(ثم تصوير النشاط الاقتصادى لهذا المجتمع بطريقة المصفوفات)

حساب الانتاج

استخدامات			موارد		
٣٢٠	أجور ومرتبات	مدفوعات لعوامل الانتاج	٣٥٥	مبيعات استهلاكية نهائية	
٣٥	فوائد		٦٠	مبيعات استثمارية	اجمالي الاستثمار
٥	ايجارات		١٠	زيادة في المخزون	
١٥	أرباح موزعة				
٥	أرباح محتجزة				
٤٥	الاهلاك				
٤٢٥			٤٢٥		

حساب التخصيص

استخدامات		موارد	
٣٥٥	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية (انفاق استهلاكي شخصي)	٣٢٠	أجور ومرتبات
		٣٥	فوائد
		٥	ايجارات
		١٥	أرباح موزعة
٢٠	ادخار شخصي		
٣٧٥		٣٧٥	

حساب الاستثمار (التكوين الرأسمالي)

استخدامات		موارد	
			مدخرات قطاع الاعمال
٦٠	استثمار في رأس المال الثابت	٥	ارباح محتجزة
١٠	زيادة في المخزون	٤٥	الاهلاك
		٢٠	ادخار شخصي او عائلي
٧٠		٧٠	

التعبير عن النشاط الاقتصادى في النموذج المبسط باستخدام المصفوفات :

المصفوفة Amatrix هي تنظيم او ترتيب معين للارقام أو الرموز ، يتكون من عدد من الصفوف والاعمدة .

والمصفوفة التي تستخدم في اغراض الحسابات القومية ، يظهر كل صف فيهـــا المتحصلات او المقبوضات التي يحصل عليها قطاع معين ، ويظهر العمود فيهـــا المدفوعات التي يتحملها القطاع .

ولكل قطاع صف واحد وعمود واحد في المصفوفة .

وفي حالة تقاطع عمود احد القطاعات مع صف قطاع آخر ، فمعنى ذلك وجـود علاقة تشابك بين القطاعين (رقم معين) ، اما في حالة تقاطع العمود في احـــد القطاعات مع تقاطع صف نفس القطـاع (عدم وجود رقم – بمعنى التغاضي عن العلاقات التي تتم بين وحدات هذا القطاع) .

مثال مبسط : اذا افترضنا ان قيمة الانتاج في مجتمع معين بلغت ١٠٠ مليون جنيه فـي فترة زمنية معينة وان المدفوعات التي حصل عليها القطاع العائلي من قطـــاع الانتاج مقابل تأجير خدمات عوامل الانتاج بلغت ايضا ١٠٠ مليون جنيه فـي

نفس الفترة ، وقام بانفاقها في شراء السلع التي تم انتاجها •

في مثل هذا المثال الافتراضي ، نجد ان :

الانتاج = الدخل = الانفاق

يمكن تصوير علاقات التشابك بين قطاع الاعمال والقطاع العائلي بالمصفوفة التالية :

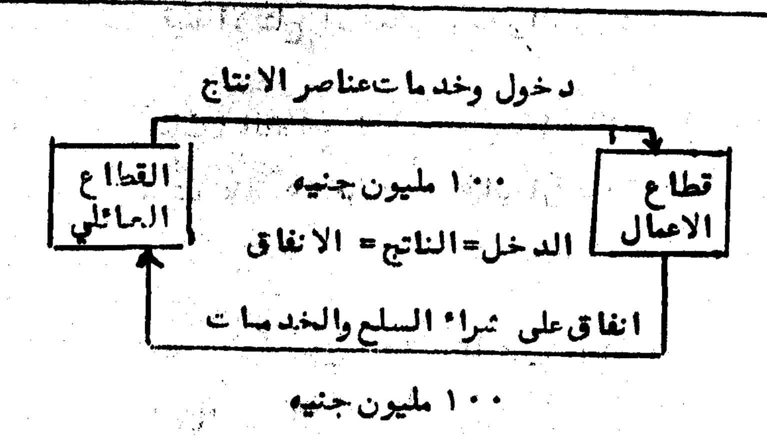
مدفوعات / متحصلات	قطاع الاعمال	القطاع العائلي	الجملة	التفسير الاقتصادى
قطاع الاعمال	—	١٠٠	١٠٠	قيمة الانتاج بسعر السوق
القطاع العائلي	١٠٠	—	١٠٠	الدخل
الجملة	١٠٠	١٠٠	٢٠٠	
التفسير الاقتصادى	قيمة الانتاج بالتكلفة	الانفاق بسعر السوق		

يلاحظ في الصف الاول ان جملة متحصلات قطاع الاعمال تعادل ١٠٠ مليون جنيه وهي عبارة عن قيمة المبيعات الى القطاع العائلي ، وفي الصف الثاني نجد أن جملة متحصلات القطاع العائلي هي ١٠٠ مليون جنيه وهي عبارة عن قيمة الدخول التي حصل عليها مقابل تأجير خدمات عوامل الانتاج الى قطاع الاعمال •

أما في العمود الاول نجد ان جملة مادفعه قطاع الاعمال الى القطاع العائلي ١٠٠ مليون جنيه وتمثل ماتكلفه قطاع الاعمال في سبيل استخدام خدمات عوامل الانتاج ، وفي العمود الثاني أن جملة مادفعه القطاع العائلي هي ١٠٠ مليون جنيه وهي قيمة انفاقه على السلع التي اشتراها من قطاع الاعمال •

(لاحظ ان عدم وجود أرقام عند تقاطع صف القطاع مع عموده يعني اما عدم وجود مبادلات او ان المتحصلات = المدفوعات في نفس القطاع) •

التعبير عن النشاط الاقتصادى في النموذج المبسط عن طريق فكرة التدفق الدائرى للدخل :



حل المثال بطريقة المصفوفات :

مدفوعات الى / تحصيلات بواسطة	قطاع الاعمال	القطاع العائلي	قطاع تكوين رأس المال	الجملة	التفسير الاقتصادى
قطاع الاعمال	—	٣٥٥	٧٠	(١) ٤٢٥	الناتج الاجمالي بسعر السوق
القطاع العائلي	٣٧٥	—	—	(٢) ٣٧٥	الدخل الشخصي
قطاع تكوين رأس المال	٥٠	٢٠	—	(٣) ٧٠	مصادر تمويل التكوين الرأسمالي (اجمالي الادخار)
الجملة	(٤) ٤٢٥	(٥) ٣٧٥	(٦) ٧٠		
التفسير الاقتصادى	الناتج الاجمالي بسعر التكلفة	الاستهلاك الشخصي + الادخار الشخصي	اجمالي الاستثمار		

(١) متحصلات قطاع الاعمال من مبيعات سلع استهلاكية الى القطاع العائلي (٢٥٥) بالاضافة الى المبيعات الاستثمارية والتغير في المخزون (٦٠ + ١٠) . وجملة هذه المتحصلات تمثل قيمة الانتاج الاجمالي بسعر السوق.

(٢) جملة المتحصلات التي حصل عليها القطاع العائلي من قطاع الاعمال (٣٧٥) (وهي عبارة عن ٣٢٠ أجور ومرتبات + ٣٥ فوائد + ٥ ايجارات + ١٥ أرباح موزعة) .

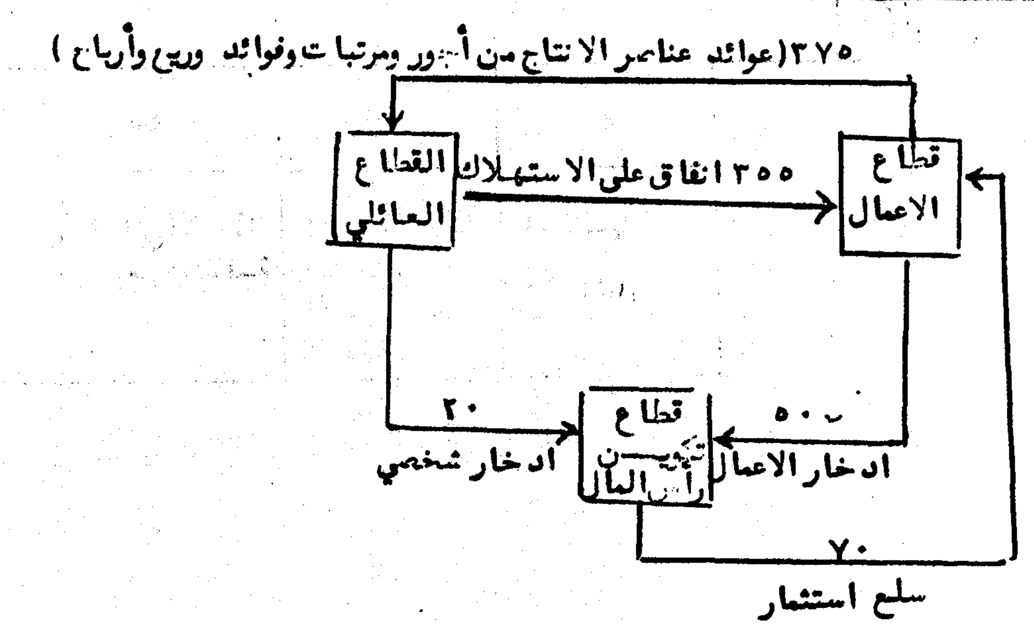
(٣) جملة المتحصلات أو الموارد التي حصل عليها قطاع التكوين الرأسمالي (٧٠) وهي عبارة عن ادخار قطاع الاعمال من الارباح المحتجزة والاهلاك (٥ + ٤٥) ، الادخار الشخصي او العائلي (٢٠) .

(٤) جملة ماتحمله قطاع الاعمال من تكلفة ويعطي الناتج الاجمالي بسعر التكلفة (٤٢٥) .

(٥) جملة ماأنفقه قطاع العائلات (٣٧٥) سواء في صورة انفاق على سلع الاستهلاك (٣٥٥) أو في صورة انفاق في شكل تمويل سلع الاستثمار (٢٠) نتيجة مدخرات هذا القطاع.

(٦) جملة الاستخدامات في قطاع تكوين رأس المال (٧٠) وتمثل اجمالي الاستثمار وتتعادل مع اجمالي الادخار .

توضيح المثال (السابق) بطريقة التدفق الدائري للدخل :



القطاع العائلي : يحصل على دخل شخصي ٣٧٥ ينفق ٣٥٥ على الاستهلاك ويقوم بادخار ٢٠ تجد طريقها الى قطاع تكوين رأس المال لتمويل الاستثمار·

قطاع الاعمال: يحصل على ايرادات من بيع سلع الاستهلاك (٣٥٥) + سلع الاستثمار (٧٠) قيمة الانتاج = انتاج سلع استهلاك + انتاج سلع استثمار

٣٥٥ + ٧٠ = ٤٢٥

ويقوم بدفع مدفوعات لاصحاب خدمات عناصر الانتاج قدرها ٣٧٥ مقابل استخدامها في العملية الانتاجية ثم يقوم بادخار (٥٠) في صورة ارباح محتجزة وأهلاك ·

مثال : يتكون الاقتصاد المغلق والذى يعمل بدون حكومة من أربع شركات بالاضافة الى القطاع العائلي ، وفيما يلي بيان موارد واستخدامات كل من هذه الشركات عن السنة المالية الجارية (القيمة بالألف جنيه والاسعار الجارية) :

	الشركة				
أ	ب	ج	د	اجمالي	
					الايرادات
٥٠٠	٣٠٠	٥٠٠	٢٠٠	١٥٠٠	مبيعات نهائية من السلع والخدمات الاستهلاكية
٧٥	١٠٠	٧٥	١٥٠	٤٠٠	مبيعات استثمارية نهائية
١٢٥	—	١٢٥	—	٢٥٠	زيادة في المخزون
٤٠٠	٣٥٠	٣٠٠	١٥٠	١٢٠٠	مبيعات من السلع الوسيطة
١١٠٠	٧٥٠	١٠٠٠	٥٠٠	٣٣٥٠	(اجمالي الايرادات)
					الاستخدامات
٥٥٠	٢٥٠	٦٠٠	٣٠٠	١٧٠٠	أجور ومرتبات وفوائد وايجارات وارباح موزعة
٥٠	١٥	٢٥	١٠	١٠٠	اقساط اهلاك اصول ثابتة
٤٥٠	٣٥٠	٢٥٠	١٥٠	١٢٠٠	مشتريات من السلع الوسيطة
٥٠	٣٥	١٢٥	(١٠)	٢٠٠	ارباح محتجزة
—	١٠٠	—	٥٠	١٥٠	نقص في المخزون
١١٠٠	٧٥٠	١٠٠٠	٥٠٠	٣٣٥٠	(اجمالي الاستخدامات)

والمطلوب تصوير الحسابات القومية لهذا المجتمع طبقا للمعلومات السابقة ٠

حساب الانتاج

	استخدامات		موارد
١٧٠٠	مدفوعات لخدمات عوامل الانتاج	١٥٠٠	مبيعات نهائية من السلع الاستهلاكية
٢٠٠	ارباح محتجزة	٤٠٠	مبيعات استثمارية نهائية
١٠٠	اهلاك	١٠٠	تغير في المخزون (+)
٢٠٠٠		٢٠٠٠	

حساب التخصيص

	استخدامات		موارد
١٥٠٠	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية نهائية	١٧٠٠	مقبوضات من عوامل الانتاج
٢٠٠	الادخار العائلي		
١٧٠٠		١٧٠٠	

حساب الاستثمار

	استخدامات		موارد
			مدخرات قطاع الاعمال
٤٠٠	سلع استثمارية نهائية	٢٠٠	أرباح محتجزة
		١٠٠	اهلاك
١٠٠	تغير في المخزون (+)	٢٠٠	الادخار العائلي
٥٠٠		٥٠٠	

الحل بطريقة مصفوفة بيانات الدخل القومي :

مدفوعات الى / متحصلات بواسطة	قطاع الاعمال	قطاع العائلات	قطاع تكوين رأس المال	الجملة
قطاع الاعمال	—	١٥٠٠	٥٠٠	٢٠٠٠
قطاع العائلات	١٧٠٠	—	—	١٧٠٠
قطاع تكوين رأس المال	٣٠٠	٢٠٠	—	٥٠٠
الجملة	٢٠٠٠	١٧٠٠	٥٠٠	

ثانيا : نظام الحسابات القومية في حالة اقتصاد مغلق مع وجود حكومة

اذا أسقطنا الافتراض الخاص بعدم وجود حكومة في النموذج السابق ، سيتكون النموذج في هذه الحالة من ثلاثة قطاعات ، هي قطاع الاعمال ، القطاع العائلي بالاضافة الى القطاع الحكومي . وسيترتب على اضافة القطاع الحكومي التأثير في النشاط الاقتصادى الذى تقوم به القطاعات الاخرى فضلا عن النشاط الاقتصادى الذى تقوم به الحكومة .

ويمكن النظر الى القطاع الحكومي ، كأي قطاع آخر يحصل على ايرادات (موارد) ويقوم بأداء بعض المدفوعات (الاستخدامات) ، وستحصل الحكومة على ايرادات عن طريق فرض الضرائب المختلفة والرسوم سواء على قطاع الاعمال اوعلى القطاع العائلي وذلك في صورة ضرائب مباشرة (ضرائب الدخل) على ارباح المنشآت او دخل القطاع العائلي ، او ضرائب غير مباشرة على المبيعات من السلع . كما تقوم الحكومة بالانفاق للحصول على سلع استهلاكية واستثمارية أو خدمات عوامل الانتاج .

<u>ولتحديد علاقة الحكومة بالقطاعات الاخرى نفترض مايلي</u> :

١ـ ان نشاط الحكومة لا يشمل اى نشاط انتاجي ، وانما سيدخل ماتقوم به الوحدات الانتاجية الحكومية ضمن قطاع الاعمال .

٢ـ مشتريات الحكومة من قطاع الاعمال هي مشتريات استهلاكية نهائية فقط ، ومن ثم فان النشاط الاستثمارى سيكون مقصورا على قطاع الاعمال .

٣ـ قد يزيد الانفاق الحكومي عن ايراداتها من الضرائب والرسوم ، وهنا تحقق الحكومة عجز في الميزانية وتقوم الحكومة بالاقتراض من الافراد والشركات لتمويل هذا العجز مما يقلل من مدخرات قطاع الاعمال وقطاع العائلات .

٤ـ اما اذا زادت ايرادات الحكومة عن نفقاتها فان الفائض يمثل مدخرات حكومية تعتبر في حكم مدخرات القطاعات الاخرى .

٥ـ تقوم الحكومة بدفع اعانات انتاج أو دعم لبعض شركات الاعمال او قد تقوم بدفع اعانات اجتماعية وتحويلات (كالمعاشات) الى قطاع العائلات ٠

وفقا لما سبق يمكن تلخيص معاملات الحكومة في الحساب التالي :

حساب القطاع الحكومي

نفقات (استخدامات)			ايرادات (موارد)		
×××	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية نهائية	$ح$		ايرادات من قطاع الاعمال	
×××	اعانات لقطاع الاعمال	$ع_{ل}$	×××	(ضرائب ورسوم متنوعة)	$ض_{ل}$
×××	اعانات لقطاع العائلات	$ع_{ع}$	×××	ايرادات من قطاع العائلات (ضرائب ورسوم متنوعة)	$ض_{ع}$
×××	رصيد (مدخرات حكومية)	$د_{ج}$	×××	رصيد (مدخرات حكومية سالبة أو عجز الميزانية)	$د_{ج}$
×××			×××		

تأثير ادخال القطاع الحكومي على متطابقات وحسابات قطاع الأعمال والقطاع العائلي وشرط التوازن:

متطابقة قطاع الاعمال :

من المتطابقة (٦) في النموذج السابق نجد أن :

$$ص \equiv س + ث \equiv ح_{ع} + د_{ل} \qquad (٦)$$

وسيتأثر قطاع الاعمال باضافة الحكومة ، حيث ستزيد ايراداته بمقدار مبيعاته من السلع الاستهلاكية النهائية للحكومة (ح) وكذلك بمقدار الاعانات التي يحصل عليها من الحكومة ($ع_{ل}$) ٠

كما تزيد استخداماته او نفقاته بمقدار الضرائب والرسوم التي يدفعها للقطاع الحكومي ($ض_{ل}$) ٠

وتصبح المتطابقة (٦) على النحو التالي :

$$\text{س} + \text{ث} + \text{حـ} + \text{عـ}_{\text{ل}} \equiv \text{ح}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \text{ض}_{\text{ل}} \qquad (١٠)$$

متطابقة قطاع العائلات :

من المتطابقة (٧) في النموذج السابق: $\text{ح}_{\text{ع}} \equiv \text{س} + \text{د}_{\text{ع}}$ (٧)

سيزيد ايرادات القطاع العائلي بمقدار مايحصل عليه من اعانات من الحكومة $\text{عـ}_{\text{ع}}$

كما سيزيد نفقاته او استخداماته بمقدار مايدفعه من ضرائب ورسوم للحكومة $\text{ض}_{\text{ع}}$

وتصبح المتطابقة (٧) على النحو التالي :

$$\text{ح}_{\text{ع}} + \text{عـ}_{\text{ع}} \equiv \text{س} + \text{د}_{\text{ع}} + \text{ض}_{\text{ع}} \qquad (١١)$$

أثر ادخال القطاع الحكومي على شرط التوازن او تساوى الادخار الاجمالي مع الاستثمار الاجمالي :

من النموذج السابق ، المتطابقة (٩) $\text{ث} \equiv \text{د}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} \equiv \text{د}$

تصبح بعد اضافة القطاع الحكومي :

$$\text{ث} \equiv \text{د}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \text{د}_{\text{ح}} \qquad (١٢)$$

والمتطابقة (١٢) يمكن اثباتها مباشرة من المتطابقة (١٠) ، (١١)

من (١٠) نحصل على : $\text{ث} \equiv \text{ح}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \text{ض}_{\text{ل}} - \text{س} - \text{حـ} - \text{عـ}_{\text{ل}}$

وبالتعويض عن $\text{ح}_{\text{ع}}$ من (١١) نحصل على :

$$\text{ث} \equiv \text{س} + \text{د}_{\text{ع}} + \text{ض}_{\text{ع}} - \text{عـ}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \text{ض}_{\text{ل}} - \text{س} - \text{حـ} - \text{عـ}_{\text{ل}}$$

$$\text{ث} \equiv \text{د}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \Big[\big[\text{ض}_{\text{ع}} - \text{عـ}_{\text{ع}} + \text{ض}_{\text{ل}} - \text{عـ}_{\text{ل}} \big] - \text{حـ} \Big]$$

$$\text{ث} \equiv \text{د}_{\text{ع}} + \text{د}_{\text{ل}} + \text{د}_{\text{ح}} \qquad (١٢)$$

مثال : فيما يلي البيانات المتعلقة بموارد واستخدامات قطاع الاعمال عن الفترة الجارية (بالمليون جنيه وبالاسعار الجارية) :

	الموارد		الاستخدامات
١٢٠٠	مبيعات لقطاع العائلات	١٨٠٠	عوائد عوامل الانتاج
٢٠٠	مبيعات لقطاع الحكومة	١٠٠	اقساط اهلاك أصول ثابتة
٤٠٠	مبيعات استثمارية	١٠٠	نقص في المخزون
٣٠٠	زيادة في المخزون	١٢٠٠	مشتريات من السلع الوسيطة
١٢٠٠	مبيعات وسيطة	١٥٠	أرباح محتجزة
١٠٠	اعانات انتاج	١٥٠	ضرائب ورسوم
٢٥٠٠	اجمالي الموارد	٢٥٠٠	اجمالي الاستخدامات

فاذا علمت ان :

أ ــ مقدار الضرائب والرسوم التي فرضت على القطاع العائلي وسددت للحكومة خلال الفترة بلغت قيمتها ٢٥٠ مليون جنيه ·

ب ــ مقدار الاعانات التي دفعتها الحكومة للقطاع العائلي بلغت في مجموعها ٥٠ مليون جنيه ·

فالمطلوب : اعداد الحسابات القومية لهذا الاقتصاد (حسابات الانتاج ، التخصيص ، الحكومة ، الاستثمار) وكذلك مصفوفة بيانات الدخل ·

وتقدير كل من الناتج القومي ، الانفاق القومي ، الدخل القومي :

حساب الانتاج

	استخدامات (نفقات)		موارد (ايرادات)
١٨٠٠	مدفوعات لعوامل الانتاج	١٣٠٠	مبيعات لقطاع العائلات
١٠٠	اقساط اهلاك	٢٠٠	مبيعات لقطاع الحكومة
١٥٠	ارباح محتجزة	٤٠٠	مبيعات استثمارية
١٥٠	ضرائب ورسوم	٢٠٠	التغير في المخزون
		١٠٠	اعانات انتاج
٢٢٠٠		٢٢٠٠	

حساب التخصيص

	استخدامات (نفقات)		موارد (ايرادات)
١٣٠٠	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية	١٨٠٠	مقبوضات من تأجير خدمات عوامل الانتاج
٢٥٠	الضرائب والرسوم	٥٠	اعانات من الحكومة
٣٠٠	مدخرات القطاع العائلي		
١٨٥٠		١٨٥٠	

حساب الحكومة

	استخدامات (نفقات)		موارد (ايرادات)
٢٠٠	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية	١٥٠	ضرائب ورسوم على قطاع الاعمال
١٠٠	اعانات انتاج	٢٥٠	ضرائب ورسوم على القطاع العائلي
٥٠	اعانات للقطاع العائلي		
٥٠	رصيد (مدخرات الحكومة)		
٤٠٠		٤٠٠	

حساب الاستثمار (التكوين الرأسمالي)

استخدامات (نفقات)		موارد (ايرادات)	
٤٠٠	سلع استثمارية نهائية	٢٥٠	مدخرات قطاع الاعمال (١٠٠ أهلاك + ١٥٠ أرباح محتجزة)
٢٠٠	التغير في المخزون	٣٠٠	مدخرات قطاع العائلات
		٥٠	مدخرات الحكومة
٦٠٠		٦٠٠	

مصفوفة بيانات الدخل عن النشاط الاقتصادي للمجتمع :

مدفوعات / متحصلات	قطاع الاعمال	قطاع العائلات	قطاع الحكومة	قطاع رأس المال	الجملة
قطاع الاعمال	—	١٣٠٠	٣٠٠	٦٠٠	٢٢٠٠
قطاع العائلات	١٨٠٠	—	٥٠	—	١٨٥٠
قطاع الحكومة	١٥٠	٢٥٠	—	—	٤٠٠
قطاع رأس المال	٢٥٠	٣٠٠	٥٠	—	٦٠٠
الجملة	٢٢٠٠	١٨٥٠	٤٠٠	٦٠٠	

تقدير الناتج القومي والانفاق القومي والدخل القومي :

اجمالي الناتج القومي بسعر السوق = انتاج سلع الاستهلاك + انتاج سلع الاستثمار
= (١٣٠٠+ ٢٠٠) + (٤٠٠+ ٢٠٠) = ٢١٠٠

اجمالي الانفاق القومي = الانفاق على سلع الاستهلاك + الانفاق على سلع الاستثمار
= ١٥٠٠ + ٦٠٠ = ٢١٠٠

اجمالي الناتج القومي بسعر السوق = اجمالي الانفاق القومي بسعر السوق

اجمالي الناتج القومي بسعر التكلفة = اجمالي الناتج القومي بسعر السوق + الاعانات
ـ الضرائب غير المباشرة
= ٢١٠٠ + (١٠٠ ـ ١٥٠) = ٢٠٥٠

الدخل القومي + الاهلاك = ١٨٠٠ + ١٥٠ + ١٠٠ = ٢٠٥٠
(عوائد عوامل الانتاج) أرباح محتجزة

الناتج القومي بسعر التكلفة = الدخل القومي + الاهلاك) وباستقطاع الاهلاك نحصل على :
صافي الناتج بسعر التكلفة = ٢٠٥٠ ـ ١٠٠ = ٢٠٥٠ ـ ١٠٠ ≡ ١٩٥٠
صافي الناتج بسعر التكلفة ≡ الدخل القومي

الادخار الاجمالي ≡ الاستثمار الاجمالي :

الادخار الاجمالي = الادخار العائلي + ادخار قطاع الاعمال + ادخار الحكومة

الادخار الشخصي = الدخل المتاح ـ الاستهلاك الشخصي
= الدخل الشخصي ـ الضرائب الشخصية ـ الاستهلاك الشخصي
= (١٨٠٠ + ٥٠) ـ ٢٥٠ ـ ١٣٠٠ = ٣٠٠

ادخار قطاع الاعمال = الاهلاك + الارباح المحتجزة = ١٠٠ + ١٥٠ = ٢٥٠

الادخار الحكومي = الايرادات من الضرائب ـ المدفوعات = ٥٠

اجمالي ≡ الاستثمار ٦٠٠

هيكل نظام الحسابات القومية لاقتصاد مغلق مع وجود حكومة

البيـــــان	حساب الانتاج		حساب التخصيص		حساب الحكومة		حساب الاستثمار	
	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن	مدين	دائن
مبيعات استهلاكية للعائلات		١٣٠٠	١٣٠٠					
مبيعات استهلاكية للحكومة		٢٠٠			٢٠٠			
مبيعات استثمارية		٤٠٠					٤٠٠	
التغير في المخزون		٢٠٠					٢٠٠	
اعانات انتاج		١٠٠			١٠٠			
عوائد عوامل الانتاج	١٨٠٠			١٨٠٠				
مدخرات قطاع الاعمال	٢٥٠							٢٥٠
الضرائب والرسوم على قطاع الأعمال	١٥٠					١٥٠		
الضرائب والرسوم على العائلات			٢٥٠			٢٥٠		
اعانات للعائلات				٥٠	٥٠			
مدخرات العائلات			٣٠٠					٢٠٠
مدخرات الحكومة					٥٠			٥٠
المجمـــــوع	٢٢٠٠	٢٢٠٠	١٨٥٠	١٨٥٠	٤٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٦٠٠

ثالثا : نظام الحسابات القومية في ظل اقتصاد مفتوح مع وجود حكومة

اضافة المعاملات مع العالم الخارجي :

اذا أسقطنا افتراض الاقتصاد المغلق وأدخلنا المعاملات الاقتصادية مع العالم الخارجي يكتمل هيكل الحسابات القومية ٠

ولتفهم طبيعة العلاقات بين قطاع العالم الخارجي والقطاعات الاخرى نفترض ان كل العلاقات مع العالم الخارجي تتم عن طريق هيئة محلية تتخصص في الوساطة بين القطاعات الاخرى داخل المجتمع والمجتمعات الاخرى فيما يختص بالمعاملات الاقتصادية التي يمكن ان تقوم بينهما ٠ وتقوم هذه الهيئة بشراء السلع والخدمات من القطاعات الاخرى بغرض تصديرها للخارج كما انها تقوم ببيع السلع والخدمات التي تستوردها من الخارج الى القطاعات الاخرى في المجتمع ويمثل صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج والتي يتم دفعها الى القطاع العائلي كجزء من النفقات والاستخدامات في حساب العالم الخارجي ٠

كما يعتبر صافي تحويلات العائلات والحكومة للخارج أحد مصادر ايرادات حساب العالم الخارجي ٠

رصيد حساب العالم الخارجي :

اذا زادت الايرادات عن الاستخدامات يكون الفرق متمثلا في الاقتراض من الخارج ، على سبيل المثال اذا زادت الواردات عن الصادرات فان الفرق يمول عن طريق الاقتراض من الخارج والذى يمثل أحد مصادر تمويل الاستثمار المحلي ٠ اما اذا زادت الصادرات عن الواردات يكون الرصيد هو الاقراض للخارج ويعتبر بمثابة استثمار خارجي ٠

ويظهر حساب العالم الخارجي على النحو التالي :

الاستخدامات		الموارد	
	بيان		بيان
×××	الصادرات من السلع والخدمات	×××	الواردات من السلع والخدمات
×××	صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج	×××	صافي تحويلات العائلات للخارج
		×××	صافي تحويلات الحكومة للخارج
×××	الاقتراض من الخارج	×××	الاقراض للخارج (استثمارات في الخارج)
×××		×××	

مثال : بالاضافة الى البيانات التي ظهرت في المثال السابق نفترض البيانات التالية :

أ ــ ان رقم المبيعات الاستثمارية اصبح ٥٠٠ مليون جنيه بدلا من ٤٠٠ مليون جنيه .

ب ــ ان الصادرات من السلع والخدمات خلال الفترة بلغت ٢٥٠ مليون جنيه ، بينما بلغت الواردات من السلع والخدمات ٣٥٠ مليون جنيه .

جـ ــ ان صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج بلغت ٥٠ مليون جنيه .

د ــ ان صافي تحويلات الحكومة للخارج بلغت ٤٠ مليون جنيه .

هـ ــ ان صافي تحويلات العائلات للخارج بلغت ٢٠ مليون جنيه .

والمطلوب : تصوير الحسابات القومية للمجتمع ، ثم اعداد جدول يوضح العلاقة بين هذه الحسابات .

حساب الانتاج

الاستخدامات		الموارد	
١٨٠٠	عوائد عوامل الانتاج	١٣٠٠	مبيعات استهلاكية للقطاع العائلي
١٠٠	اقساط اهلاك	٢٠٠	مبيعات استهلاكية للقطاع الحكومي
١٥٠	ارباح محتجزة	٥٠٠	مبيعات استثمارية
١٥٠	ضرائب ورسوم	٢٥٠	صادرات من السلع والخدمات
(١٠٠)	اعانات	٢٠٠	التغير في المخزون
		(٣٥٠)	واردات من السلع والخدمات
٢١٠٠		٢١٠٠	

ملحوظة : تم اجراء مقاصة بين الضرائب والاعانات

- حيث ظهرت الاعانات في الجانب المدين (باشارة سالبة)
- تم اجراء مقاصة بين الصادرات والواردات حيث ظهرت الواردات في الجانب الدائن (باشارة سالبة) أى تم خصم قيمة الواردات من قيمة الصادرات ، لأن وضع الواردات في الجانب المدين من حساب الانتاج قد يعني أن كل هذه الواردات تمثل مستلزمات انتاج بينما قد يكون جزء منها واردات يتم استهلاكها مباشرة بواسطة القطاع العائلي او قطاع الحكومة .

حساب التخصيص

الاستخدامات		الموارد	
١٣٠٠	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية	١٨٠٠	مقبوضات من دخول عوامل الانتاج
٢٥٠	ضرائب ورسوم	٥٠	صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج
٢٠	صافي تحويلات القطاع العائلي للخارج	٥٠	اعانات مقدمة من القطاع الحكومي
٣٣٠	ادخار القطاع العائلي		
١٩٠٠		١٩٠٠	

حساب الحكومة

	الاستخدامات		الموارد
٢٠٠	مدفوعات للحصول على سلع استهلاكية	١٥٠	ضرائب ورسوم على قطاع الاعمال
١٠٠	اعانات لقطاع الاعمال	٢٥٠	ضرائب ورسوم على القطاع العائلي
٥٠	اعانات لقطاع العائلات		
٤٠	صافي تحويلات الحكومة للخارج		
١٠	رصيد (مدخرات الحكومة)		
٤٠٠		٤٠٠	

حساب الاستثمار

	الاستخدامات		الموارد
٥٠٠	سلع استثمارية	٢٥٠	ادخار قطاع الاعمال
٢٠٠	التغير في المخزون	٣٣٠	إدخار القطاع العائلي
		١٠	ادخار الحكومة
		١١٠	صافي الاقتراض من الخارج
٧٠٠		٧٠٠	

حساب العالم الخارجي

	الاستخدامات		الموارد
٢٥٠	صادرات من السلع والخدمات	٣٥٠	الواردات من السلع والخدمات
٥٠	صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج	٤٠	صافي تحويلات الحكومة للخارج
		٢٠	صافي تحويلات العائلات للخارج
١١٠	صافي الاقتراض من الخارج		
٤١٠		٤١٠	

تمريـــن :

البيانات التالية توضح قيمة تعاملات النشاط الاقتصادى بالمليون جنيه في فتـــرة زمنية معينة :

٧٥٠ مبيعات قطاع الانتاج الى القطاع العائلي

١٠٠ مبيعات قطاع الانتاج الى القطاع الحكومي

١٦٠ استثمارات قطاع الانتاج في الاصول الثابتة والمخزون

٩٠ صادرات قطاع الانتاج

٧٠٠ مشتريات قطاع الانتاج لخدمات عناصر الانتاج

٧٥ مشتريات سلع وخدمات القطاع الانتاجي من غير المقيمين (واردات)

٧٠ ضرائب مباشرة على الارباح المحتجزة في الشركات المساهمة

١٣٠ ارباح غير موزعة (قبل تحميلها بالضرائب المباشرة)

١٩٥ ضرائب غير مباشرة

١٠٥ ضرائب على دخول الافراد (ضرائب مباشرة)

١٥٠ مشتريات القطاع الحكومي لخدمات عناصر الانتاج

٥٠ تحويلات من القطاع الحكومي الى القطاع العائلي

المطلـوب : تصوير الحسابات القومية التالية :

أ ــ حساب قطاع الانتاج
ب ــ حساب القطاع العائلي
جـ ــ حساب القطاع الحكومي
د ــ حساب قطاع العالم الخارجي
هـ ــ حساب رأس المال ٠

الحـــل :

حساب قطاع الانتـــاج

	استخدامات		مـــوارد
٧٠٠	مشتريات لخدمات عوامل الانتاج	٧٥٠	مبيعات الى القطاع العائلي
٧٥	واردات	١٠٠	مبيعات الى القطاع الحكومي
٧٠	ضرائب مباشرة على الارباح المحتجزة	١٦٠	استثمارات في اصول ثابتة ومخزون
٦٠	ارباح غير موزعة مدخرة	٩٠	صادرات
١٩٥	ضرائب غير مباشرة		
١١٠٠		١١٠٠	

حساب القطاع العائلـــي

	استخدامات		مـــوارد
٧٥٠	مشتريات سلع وخدمات استهلاكية	٧٠٠	مقبوضات من مبيعات خدمات عوامل الانتاج لقطاع الانتاج
١٠٥	ضرائب مباشرة	١٥٠	مقبوضات من مبيعات خدمات عوامل الانتاج لقطاع الحكومة
٤٥	ادخار عائلي	٥٠	تحويلات من القطاع الحكومي
٩٠٠		٩٠٠	

حساب القطاع الحكومي

	استخدامات		مـــوارد
١٥٠	مشتريات خدمات عناصر الانتاج من القطاع العائلي	١٧٥	ضرائب مباشرة
١٠٠	مشتريات من قطاع الانتاج	١٩٥	ضرائب غير مباشرة
٥٠	تحويلات للقطاع العائلي		
٧٠	ادخار الحكومة		
٣٧٠		٣٧٠	

حساب قطاع العالم الخارجي

استخدامات		موارد	
٩٠	صادرات للخارج	٧٥	واردات للاستخدام المحلي
		١٥	استثمارات في الخارج (اقراض للخارج)
٩٠		٩٠	

حساب الاستثمار

استخدامات		موارد	
١٦٠	استثمارات قطاع الانتاج	٦٠	ادخار قطاع الانتاج
١٥	استثمارات في الخارج	٤٥	ادخار القطاع العائلي
		٧٠	ادخار القطاع الحكومي
١٧٥		١٧٥	

الفصل الرابع

نظام الأمم المتحدة للحسابات القومية
وبعض مشاكل الحسابات القومية

اصدرت هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٥٣ نظاما للحسابات القومية يتكون من ستة حسابات هي :

١ـ حساب الناتج المحلي

٢ـ حساب الدخل القومي

٣ـ حساب تكوين رأس المال المحلي

٤ـ حساب القطاع العائلي

٥ـ حساب القطاع الحكومي

٦ـ حساب العالم الخارجي

وفي عام ١٩٦٨ صدر نظام جديد للحسابات القومية يعتبر تطويرا للنظام الذى اصدرته الامم المتحدة في عام ١٩٥٣ ، ويتكون النظام الجديد من اربعة حسابات فقط ويمكن اعداده من النظام القديم .

١ـ حساب الانتاج ويختص باظهار الانتاج المحلي الاجمالي والانفاق عليه ويناظر الحساب الاول بالنظام القديم .

٢ـ حساب الدخل والتخصيص ويختص باظهار مصادر الحصول على الدخل وكيفية التصرف فيه لاغراض الاستهلاك والادخار . (ويلاحظ ادماج قطاع الحكومة وقطاع العائلات في حساب الدخل والتخصيص باعتبارهما قطاعات استهلاكية) مع استبعاد المعاملات الوسيطة التي تتم بينهما مثل الضرائب والاعانات .

٣ـ حساب الاستثمار ويختص باظهار تكوين رأس المال الاجمالي ومصادر تمويله .

٤ـ حساب العالم الخارجي ويختص باظهار معاملات المجتمع مع العالم الخارجي ٠

وفيما يلي نوضح بمثال كيفية تطبيق نظام الامم المتحدة للحسابات القومية الذى يتكون من اربعة حسابات ٠

البيانات التالية خاصة بالحسابات القومية لاحدى الدول عن السنة المنتهية في ٣١/ ١٢/ ٨٧ (القيمة بالمليون جنيه) :

- المدفوعات لعوامل الانتاج ٥٤٠٠ (اجور ٢٢٠٠ ، ايجار ١٥٠٠ ، فوائد ٩٠٠، ارباح موزعة ٨٠٠) ٠
- مبيعات سلع وخدمات لقطاع العائلات ٢٩٠٠
- مبيعات سلع وخدمات حكومية ٦٠٠
- مبيعات استثمارية ١٥٠٠
- اجمالي الصادرات ٧٥٠ واجمالي الواردات ١٠٥٠
- صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج ١٥٠
- صافي تحويلات الحكومة للخارج ١٢٠ وصافي تحويلات العائلات للخارج ٦٠
- التغير في المخزون بالزيادة ٦٠٠
- اعانات الانتاج ٣٠٠
- اعانات حكومية لقطاع العائلات ١٥٠
- الضرائب والرسوم على قطاع الاعمال ٤٥٠ وعلى العائلات ٧٥٠

والمطلوب : تصوير الحسابات القومية على اساس حساب قطاع الاعمال ، حساب قطاع العائلات، حساب قطاع الحكومة ، حساب العالم الخارجي ، حساب الاستثمار٠

– تصوير الحسابات القومية على اساس نظام الامم المتحدة الجديد الـــذى يتكون من اربعة قطاعات ٠

أولا : تصوير الحسابات القومية على اساس وجود خمسة قطاعات :

حساب قطاع الاعمال

استخدامات			موارد	
٢٢٠٠	أجور	مدفوعات لعوامل الانتاج	٣٩٠٠	مبيعات لقطاع العائلات
١٥٠٠	ايجار		٦٠٠	مبيعات للحكومة
٩٠٠	فوائد		١٥٠٠	مبيعات استثمارية
٨٠٠	ارباح موزعة		٦٠٠	التغير في المخزون (+)
٤٥٠	ضرائب ورسوم		٧٥٠	صادرات من السلع والخدمات
(٣٠٠)	اعانات الحكومة		(١٠٥٠)	واردات من السلع والخدمات
٧٥٠	ادخار قطاع الاعمال			
٦٣٠٠			٦٣٠٠	

حساب قطاع العائلات

استخدامات		موارد	
٣٩٠٠	مشتريات سلع استهلاكية	٢٢٠٠	أجور
٧٥٠	ضرائب ورسوم	١٥٠٠	ايجار
٦٠	صافي تحويلات العائلات للخارج	٩٠٠	فوائد
		٨٠٠	ارباح موزعة
		١٥٠	صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج
٩٩٠	ادخار عائلي	١٥٠	اعانات الحكومة
٥٧٠٠		٥٧٠٠	

حساب الحكومة

	استخدامات		موارد
٦٠٠	مشتريات سلع وخدمات	٤٥٠	ضرائب ورسوم على قطاع الاعمال
١٢٠	تحويلات الحكومة للخارج	٧٥٠	ضرائب رسوم على العائلات
٣٠٠	اعانات الانتاج		
١٥٠	اعانات للعائلات		
٣٠	ادخار حكومي		
١٢٠٠		١٢٠٠	

حساب الاستثمار

	استخدامات		موارد
١٥٠٠	سلع استثمارية	٧٥٠	ادخار قطاع الاعمال
٦٠٠	تغير في المخزون (+)	٩٩٠	ادخار القطاع العائلي
		٣٠	ادخار الحكومة
		٣٣٠	صافي الاقتراض من الخارج
٢١٠٠		٢١٠٠	

حساب العالم الخارجي

	استخدامات		موارد
٧٥٠	الصادرات من السلع والخدمات	١٠٥٠	الواردات من السلع والخدمات
١٥٠	صافي عوائد عوامل الانتاج من الخارج	١٢٠	صافي تحويلات الحكومة للخارج
٣٣٠	صافي الاقتراض من الخارج	٦٠	صافي تحويلات العائلات للخارج
١٢٣٠		١٢٣٠	

ثانيا : تصوير الحسابات القومية على اساس نظام الامم المتحدة الذى يتكون من اربعة قطاعات :

حساب الانتاج

	استخدامات		موارد
٢٢٠٠	أجور	٤٥٠٠	مبيعات سلع استهلاكية
١٥٠٠	ايجار	٧٥٠	صادرات للعالم الخارجي
٩٠٠	فوائد	١٥٠٠	سلع استثمارية
٨٠٠	ارباح موزعة	٦٠٠	تغير في المخزون (+)
٤٥٠	تحويلات الى حساب الدخل والتخصيص (تحويلات)	(١٠٥٠)	الواردات من العالم الخارجي
(٣٠٠)	اعانات (من حساب الدخل والتخصيص)		
٧٥٠	ادخار		
٦٣٠٠		٦٣٠٠	

حساب الدخل والتخصيص

	استخدامات		موارد
٤٥٠٠	مشتريات سلع استهلاكية	٢٢٠٠	اجور
١٨٠	تحويلات للخارج (الحكومة والافراد)	١٥٠٠	ايجار
٣٠٠	اعانات انتاج	٩٠٠	فوائد
		٨٠٠	ارباح موزعة
		١٥٠	عوائد عوامل الانتاج من الخارج
١٠٢٠	ادخار قطاع الدخل والتخصيص	٤٥٠	تحويلات من قطاع الانتاج
٦٠٠٠		٦٠٠٠	

حساب العالم الخارجي

استخدامات		موارد	
١٥٠	عوائد من الخارج	١٠٥٠	الواردات
٧٥٠	صادرات	١٨٠	تحويلات (الافراد والحكومة)
٣٣٠	صافي الاقتراض من الخارج		
١٢٣٠		١٢٣٠	

حساب الاستثمار

استخدامات		موارد	
١٥٠٠	سلع استثمارية	٧٥٠	ادخار حساب الانتاج
٦٠٠	تغير في المخزون (+)	١٠٢٠	ادخار حساب الدخل والتخصيص
		٣٣٠	صافي الاقتراض من الخارج
٢١٠٠		٢١٠٠	

بعض مشاكل الحسابات القومية

عند تكوين او تركيب الحسابات القومية تجاهلنا مشاكل معينة بغرض تبسيط اطار الحسابات القومية وتبسيط العلاقات بين تدفقات الدخل والانتاج .

ولا شك ان تجاهل هذه المشاكل في الواقع العملي يؤثر على مدى دقة التقديرات التي تظهرها هذه الحسابات ، وسنحاول فيما يلي ان نلمس بعض هذه المشاكل وكيفية التغلب عليها بقدر الامكان .

١ـ مشكلة تجاهل التدفقات غير النقدية :

افترضنا عند اعداد الحسابات القومية ان كل تدفقات الدخل والانتاج تأخذ صورة نقدية ، ولكن في الواقع العملي توجد بعض التدفقات لا تأخذ صراحة الشكل النقدى ، وتجاهل هذه التدفقات يعطي تقدير منخفض للدخل والناتج الفعلي للاقتصاد القومي وخاصة عندما تزداد أهمية هذه التدفقات غير النقدية . ويتطلب الامر اجراء عملية احتساب قيمة تقديرية Imputations لهذه التدفقات يجب اضافتها الى الحسابات القومية . وسوف نوضح ذلك بالأمثلة التالية :

أـ تجاهل القيمة الايجارية لمن يسكنون في منازلهم الخاصة :

Rental Value of Owner-occupied Homes

فالشخص الذى يؤجر منزله لآخر يكتسب دخل اجمالي من الايجار يصبح صافيا بعد خصم النفقات . ويعتبر جزء من الدخل القومي . اما بالنسبة للمستأجر فالايجار المدفوع يمثل انفاق لشراء خدمات السكن ومن ثم فهو جزء من الانفاق الاستهلاكي الشخصي وبالتالي جزء من اجمالي الناتج القومي .

اما بالنسبة للشخص الذى يسكن في منزله الخاص فلا توجد مثل هذه التدفقات النقدية ، فلا يوجد دخل صافي من الايجار يعتبر جزء من الدخل القومي او ايجار مدفوع كجزء من اجمالي الناتج القومي ، ويمكن التغلب على هذه المشكلة اذا افترضنا ان مالك

المنزل يبيع لنفسه كمستأجر خدمات السكن على اساس المبلغ الذى كان يمكن ان يدفعه في الايجار .

ونتيجة لذلك يزداد الانفاق الاستهلاكي الشخصي في جانب الانتاج من حساب الدخل والناتج بمقدار اجمالي القيمةالايجارية المحتسبة لمالك المنزل ، كما يزداد جانب الدخل بمقدار الدخل الصافي من الايجار ، الضرائب غير المباشرة (ضرائب الملكية) ، صافي الفوائد ، اقساط الاهلاك الرأسمالي .

وبدون اجراء هذه التقديرات فان اجمالي الناتج القومي يتغير طبقا للتغيرات في نسبة المنازل الخاصة التي يسكنها اصحابها او يتم تأجيرها ، ففي أى فترة زمنية كلما زادت نسبة المنازل المؤجرة للمستأجرين كلما زاد اجمالي الناتج القومي وسيزداد بدرجة اكبر في الفترات التالية كلما حدث اتجاه او تحول من السكن بالمنازل الخاصة الى التأجير.

ب ـ الاجور والمرتبات المدفوعة عينيا :

Wages and Salaries Paid in Kind

قد يحصل المستخدمين في بعض الحالات على اجور ومرتبات في صورة عينية او في صورة مزايا معينة لا يتم أخذها في الاعتبار عند إعداد الحسابات القومية ، فقد يقدم صاحب العمل الغذاء او الاقامة للمستخدم ، ويمكن ايضا التغلب على هذه المشكلة عن طريق تقدير او احتساب قيمة نقدية لهذه الخدمات ، بافتراض ان صاحب العمل يدفع للمستخدم أجر او مرتب نقدى فقط ، بدون تقديم هذه المزايا . ثم يقوم المستخدم بشراء هذه المزايا العينية من صاحب العمل .

مثل هذه الطريقة ستؤدى الى زيادة اجمالي الناتج القومي في شكل زيادة الانفاق الاستهلاكي الشخصي وكذلك زيادة الدخل القومي في شكل تعويض او مكافأة عن المزايا العينية للمستخدمين .

ج ـ امثلة اخرى :

- الاستهلاك الذاتي او المباشر للمنتجين الزراعيين لجزء من الانتاج قبل ان يصل الى السوق .
- خدمات ربات البيوت في منازلهن .
- الخدمات التي يؤديها احد افراد العائلة لصالح العائلة .

٢ـ الناتج الوسيط ، الناتج النهائي :

Intermediate and Final Product

تعتبر مشكلة التمييز بين الناتج الوسيط والناتج النهائي من اكثر المشاكل تعقيدا في نظرية حسابات الدخل القومي ، وقد تجاهلنا هذه المشكلة تماما عند تركيب الحسابات القومية .

فانفاق الحكومة على سبيل المثال افترضنا انه يعتبر انفاق نهائي أيا كان الغرض الذى تستخدم فيه المشتريات الحكومية ، ويجادل بعض الاقتصاديين في اعتبار كل نفقات الحكومة ومشترياتها من السلع والخدمات نهائية حيث ان جزءا منها يعتبر وسيطا لانه ضرورى لاتمام انتاج السلع النهائية بواسطة القطاعات الاخرى ، وخاصة قطاع الاعمال ، ولكن المشكلة في كيفية التمييز بين ما هو نهائي وما هو وسيط ولا توجد طريقة عملية لاجراء هذه التفرقة وبالتالي فان حسابات الدخل القومي تعتبر كل نفقات الحكومة بمثابة انفاق نهائي وبالتالي جزء من الناتج النهائي .

وتثور نفس المشكلة عند اعتبار كل السلع والخدمات الاستهلاكية ، نهائية ، فبعض هذه النفقات يكون ضرورى او لازم لكي يستطيع الافراد القيام بأعمالهم (الانتقال الى اماكن العمل ، الغذاء ، الملابس) .

٣ـ الناتج النهائي ـ الاستهلاك والاستثمار :

Final Product-consumption and Investment

يعرف الاستثمار الاجمالي بأنه الجزء غير المستهلك من الناتج ـ وهذا الجزء لا

يقيس بدقة النسبة غير المستهلكة من اجمالي الناتج القومي بالمعنى الصافي ، حيث لا يتم استبعاد كمية رأس المال التي تم استهلاكها خلال الفترة — من اجمالي كمية السلع الرأسمالية المنتجة واستبعاد الاهلاك الرأسمالي من اجمالي الاستثمار يعطي الاستثمار الصافي ، واستبعاده من اجمالي الناتج القومي يعطي صافي الناتج القومي .

وبالرغم من الاستثمار الصافي ، صافي الناتج القومي مفاهيم اكثر دقة لقياس الناتج النهائي الا انه غالبا مايعتمد على المفاهيم الاجمالية للاستثمار والناتج عند اجراء الحسابات القومية وذلك للصعوبات المتعلقة بتقدير الاهلاك الرأسمالي على نحو دقيق .

واحد الصعوبات في هذا المجال تنشأ من ان المنشآت والتي تكون بياناتها هي المصدر الاساسي لحساب مخصصات الاهلاك الرأسمالي ، لا تقوم بتقديره على اساس مايستهلك فعلا خلال الفترة باستخدام متوسط الاسعار الجارية ولكن تقوم بتقديره على اساس القيمة الدفترية او التكلفة التاريخية — مما يعطي تقديرات بها قدر كبير من الخطأ بالنسبة لتقدير الاستثمار الصافي .

— وهناك مشكلة اخرى تنشأ من اعتبار كل مشتريات الحكومة من السلع بما فيها المباني ، السدود ، الطرق ، كما لو كانت تستهلك في نفس السنة التي تم شرائها فيها وهذا يؤدى الى اعطاء تقدير منخفض لكل من الاستثمار الاجمالي ، الاستثمار الصافي وتقدير مرتفع للجزء من الناتج النهائي الذى يستهلك .

فبينما يعتبر تشييد قطاع الاعمال لمبنى معين جزء من الناتج غير المستهلك او الاستثمار الاجمالي خلال السنة ، فان شراء الحكومة لنفس المبنى لن يعد كذلك بل يعتبر جزء من الناتج المستهلك خلال السنة .

ويرى بعض الاقتصاديين انه يجب ان تعامل مشتريات الحكومة من السلع المعمرة بنفس الطريقة التي تعامل بها في قطاع الاعمال ، اى اعتبارها جزءا من الاستثمار الاجمالي خلال السنة ويتم استهلاكه على عدد من السنوات التي يستخدم خلالها ، ولكن المشكلة هي كيفية تقدير الاهلاك الرأسمالي لبعض الممتلكات الحكومية مثل الطرق والسدود او تقدير قيمة الخدمات التي تؤديها .

٤ــ التغير في المخزون وتعديل تقييم المخزون :

Change in Inventories and the Inventory Valuation Adjustment

نعلم ان الاستثمار الاجمالي يشمل مايتم شراؤه من سلع رأسمالية جديـــدة بالاضافة الى التغير في المخزون ، فاذا زاد المخزون في احدى السنوات يزيد الاستثمار الاجمالي عن مشتريات السلع الرأسمالية الجديدة في نفس العام والعكس .

وعند اعداد الحسابات القومية يتم تقدير التغير في المخزون على اساس التغيـر المادى في كمية المخزون في السنة مقومــة على اساس متوسط الاسعار التي دفعت فـي السلع التي تم اضافتها للمخزون اثناء السنة . وهذا التغير في قيمة المخزون قد يكـــون اكبر او أقل من القيمة الدفترية للتغير في المخزون التي تظهرها بيانات المنشآت ، والفرق بين التقديرين هو الذى يتم به تعديل تقييم المخزون حتى لا يؤدى الى تقدير مرتفـع او منخفض لاجمالي الاستثمار او بالنسبة لارباح المنشآت .

اذا افترضنا على سبيل المثال ان القيمة الدفترية للتغير في المخزون بالمنشـآت أظهرت زيادة في المخزون بقيمة ٣ مليون جنيه خلال السنة ، وهذا التقييم لا يعتمـــد فقط على التغير في كمية المخزون ولكن ايضا على التغير في الاسعار وقت اضافة المخزون خلال العام .

فاذا افترضنا انه لاغراض اعداد الحسابات القومية ، تم تقدير قيمة التغير فـــي المخزون بمقدار ١ مليون جنيه على اساس متوسط الاسعار اثناء العام ، وهذا يتضمـــن انخفاض الاسعار والفرق بين التقديرين ٢ مليون جنيه نشأ من ان القيمة الدفترية للتغير في المخزون تمت على اساس اسعار أعلى من متوسط الاسعار المستخدمة خلال السنـة وهنا يلزم تعديل تقييم المخزون على اساس القيمة الدفترية بمقدار ٢ مليون ، اى يتـــم استبعاد ٢ مليون من القيمة الدفترية ٣ مليون لكي نحصل على التغير في المخـــزون على اساس متوسط الاسعار (١ مليون) .

٥ـ الناتج النهائي ـ الاسعار الثابتة والاسعار الجارية :

Final Product-current and Constant Dollars

الناتج النهائي هو عبارة عن مجموع ما أنفق على السلع والخدمات النهائية التي تم انتاجها خلال فترة زمنية معينة .

وتقدير الناتج النهائي يكون على اساس الاسعار الفعلية الجارية التي دفعت في كل وحدة من المنتج النهائي اثناء فترة التقدير .

وقد يتغير تقدير الناتج النهائي على اساس الاسعار الجارية نتيجة التغيرات اما في كميات السلع والخدمات او تغير الاسعار أو كلاهما . والمقارنة بين أرقام الناتج النهائي على اساس الاسعار الجارية خلال فترات مختلفة ستكون مضللة ولا تعكس التغيرات الحقيقية في كميات الانتاج ومن ثم لا تعكس التغيرات في الرفاهية الاقتصادية في المجتمع وانما يتطلب الامر استبعاد التغيرات في الاسعار اي تقدير الناتج على اساس الاسعار الثابتة او مايعرف باستخدام الأرقام القياسية للاسعار . وغالبا مايتم اختيار مستوى الاسعار في سنة معينة تسمى نسبة الاساس ، ويتم تقدير الناتج في الفترات المختلفة كما لو كنا نستخدم اسعار سنة الاساس .

فاذا افترضنا ان الرقم القياسي للاسعار في عام ١٩٧٧ هو ١٠٠ ، فاذا كان الرقم القياسي للاسعار في عام ١٩٨٧ أعلى بمقدار ٢٠٪ عن مستواه في عام ١٩٧٧، فاذا افترضنا ان الناتج النهائي في عام ١٩٧٧ مقوما بأسعار ١٩٧٧ هو ٢٠٠ دولار ، والناتج النهائي في عام ١٩٨٧ مقوما بأسعار ١٩٨٧ هو ٣٠٠ دولار . فالزيادة بين التقديرين (١٠٠ دولار) ليست نتيجة لزيادة في كمية الانتاج بالكامل وانما جزء منها يرجع الى الزيادة في الاسعار ، فكيف يمكن تحديد الزيادة التي ترجع الى ارتفاع الاسعار والجزء الذى يرجع الى زيادة كمية الانتاج ؟

احد الطرق* التي يمكن استخدامها هي ان نقسم الناتج النهائي في عام

---

* يمكن ايجاد قيمة الناتج في سنة معينة (g) على اساس الاسعار في سنة اخرى P_b على النحو التالي :

$$GN^{P}g = Og \times P_g$$

$$\frac{GN\ P_g}{P_g / P_b} = \frac{Og \times P_g}{P_g / P_b} = Og \times P_g \frac{P_b}{P_g} = Og \times P_b$$

١٩٨٧ مقوما بأسعار ١٩٨٧ على معدل الاسعار ١٩٨٧ / اسعار ١٩٧٧ ٠

أي : $\frac{٣٠٠}{١٢٠ / ١٠٠} = \frac{٣٠٠}{١٢٠} \times ١٠٠ = ٢٥٠$ دولار

وهذا يعني ان الزيادة في الناتج النهائي ١٠٠ دولار مقاسا بأسعار ١٩٨٧ ، نصفها كان يرجع الى الزيادة في الاسعار والنصف الآخر الى الزيادة في كمية الانتاج ٠

الفصل الخامس

استبعاد التقلبات في المستوى العام للاسعار

من بيانات الحسابات القومية

نعلم ان احد استخدامات الحسابات القومية يتمثل في توفير البيانات الخاصة بالمتغيرات الاقتصادية الهامة من خلال تكوين صورة احصائية للنشاط الاقتصادي خلال فترة زمنية معينة ، ولكي نستفيد من استخدام هذه البيانات في المقارنة على اساس زمني يتعين تعديلها بحيث نستبعد التقلبات في المستوى العام للاسعار ، فالمقارنة بين بيانات مثل الانتاج بالاسعار الجارية او الدخل النقدي في فترات زمنية مختلفة تعتبر مقارنة مضللة ولن تعكس التغيرات الحقيقية في الانتاج او الدخل بقدر ماتعكس التغيرات في الاسعار. واحد الطرق المستخدمة في هذا الصدد هي الارقام القياسية للاسعار.

وسوف نتناول باختصار كيفية تكوين الارقام للاسعار وكيفية استخدامها في تعديل بيانات الدخل والانتاج كما تظهر في الحسابات القومية .

الرقم القياسي للاسعار :

يمكن تعريف الرقم القياسي للاسعار بأنه نسبة يمكن عن طريقها تحديد العلاقة بين قيمة وحدة النقود في فترة زمنية معينة (القوة الشرائية للنقود) تسمى عادة بفترة او سنة القياس وقيمتها في فترة زمنية اخرى تسمى عادة بسنة الاساس.

ويتطلب اعداد الرقم القياسي ضرورة اختيار عينة من السلع والخدمات المتوفرة في اقتصاد معين او بلد معين او سوق معين ، ثم تحديد اسعار هذه السلع والخدمات في فترتين زمنيتين مختلفتين .

ويمكن استخدام الارقام القياسية الآتية :

لاسيبرز ، باش ، وفيشر .

وتستخدم الرموز التالية عند تكوين الارقام القياسية :

$س_٠$ = سعر السلعة او الخدمة الممثلة في العينة في السنة صفر (سنة الاساس) ٠

$س_أ$ = سعر السلعة او الخدمة في العينة في الفترة الزمنية أ (المقارنة) ، حيث
أ = صفر، ١ ، ٠٠٠٠٠ ، ن - ١ ، ن

$ك_٠$ = كمية السلعة او الخدمة في سنة الاساس

$ك_أ$ = كمية السلعة او الخدمة في الفترة الزمنية (أ) فترة المقارنة ٠

Σ = مجموع العناصر

ل = الرقم القياسي للاسعار ٠

وفيما يلي نتناول باختصار كيفية تكوين الارقام القياسية الشائعة :

أولا : الرقم القياسي للاسعار (لاسبيرز) :

Laspeyers Index Number

يقوم هذا المقياس بايجاد متوسط التغيرات في الاسعار الخاصة بكمية ثابتة من كل السلع والخدمات الممثلة في العينة تعادل كمية سنة الاساس (السنة صفر) وتتخذ معادلة لاسبيرز الشكل الآتي :

$$ل \text{ (لاسبيرز)} = \frac{\Sigma\, س_أ ك_٠}{\Sigma\, س_٠ ك_٠} \times ١٠٠$$

ويفترض هذا المقياس ان الافراد يستهلكون في الفترة الزمنية التالية في ظل المستوى الجديد للاسعار نفس الكميات التي كانت تستهلك ($ك_٠$) اى انه يسمح بتغير الاسعار مع ثبات الكميات ٠

ثانيا : الرقم القياسي للاسعار (باش) :

Pache Index Number

يقوم هذا المقياس بايجاد متوسط التغيرات في الاسعار على اساس تثبيت

الكميات من السلع والخدمات لسنة المقارنة مع التغير في الاسعار ويأخذ المعادلة التالية :

$$\text{ل (باش)} = \frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_1}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_1} \times ١٠٠$$

ثالثا : الرقم القياسي للاسعار (فيشر) :

Fisher Index Number

يعتبر هذا المقياس المتوسط الهندسي لكل من مقياس لاسبيرز وباشر ويتخذ الرقم القياسي لفيشر الشكل التالي :

$$\text{ل (فيشر)} = \sqrt{\frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_0}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_0} \times \frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_1}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_1}} \times ١٠٠$$

مثال لتوضيح كيفية استخدام الارقام القياسية الثلاثة :

افترض ان العينة التي تم اختيارها تتكون من ثلاث سلع فقط وكانت البيانات المتعلقة بكمياتها واسعارها كالآتي :

السلعة	س_0	ك_0	س_1	ك_1	$(\text{س}_0 \text{ك}_0)$	$(\text{س}_0 \text{ك}_1)$	$(\text{س}_1 \text{ك}_1)$	$(\text{س}_1 \text{ك}_0)$
ملبس	١٠	١٠	١٢	١٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٢٠
مأكل	٢٠	٥	١٨	١٠	١٠٠	٢٠٠	١٨٠	٩٠
مسكن	١٥	٨	٢٠	١٠	١٢٠	١٥٠	٢٠٠	١٦٠
					٣٢٠	٤٥٠	٥٠٠	٣٧٠

تكون الارقام القياسية للاسعار كالآتي :

$$\text{ل (لاسبيرز)} = \frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_0}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_0} \times ١٠٠ = \frac{٣٧٠}{٣٢٠} \times ١٠٠ = ١١٥٫٦ \%$$

$$\text{ل (باش)} = \frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_1}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_1} \times ١٠٠ = \frac{٥٠٠}{٤٥٠} \times ١٠٠ = ١١١\ \%$$

$$\text{ل (فيشر)} = \sqrt{\frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_0}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_0} \times \frac{\sum \text{س}_1 \text{ك}_1}{\sum \text{س}_0 \text{ك}_1}} \times ١٠٠ = \sqrt{١٫١٥ \times ١٫١١} \times ١٠٠ = ١١٣٫٣\ \%$$

واذا افترضنا في المثال السابق ان الدخل القومي النقدى في عام ١٩٨٦ بلـــغ ٢٢٦٠ مليون جنيه وان الدخل النقدى في سنة الاساس ١٩٨٥ بلغ ١٨٠٠ مليون جنيه فاذا كانت الارقام القياسية للاسعار في عام ١٩٨٦ هي ١١٥ ٪ (لاسبيـــرز) ١١١ ٪ (باش) ، ١١٣ ٪ (فيشر) .

والمطلوب حساب الدخل القومي ١٩٨٦ بالاسعار الثابتة وفقا للمقاييس الثلاثة ؟

$$\text{الدخل القومي ١٩٨٦ بالاسعار الثابتة (لاسبيرز)} = \frac{٢٢٦٠}{١١٥} \times ١٠٠ = ١٩٦٥ \text{ مليون جنيه}$$

$$\text{الدخل القومي ١٩٨٦ بالاسعار الثابتة (باش)} = \frac{٢٢٦٠}{١١١} \times ١٠٠ = ٢٠٣٦ \text{ مليون جنيه}$$

$$\text{الدخل القومي ١٩٨٦ بالاسعار الثابتة (فيشر)} = \frac{٢٢٦٠}{١١٣} \times ١٠٠ = ٢٠٠٠ \text{ مليون جنيه}$$

مشاكل الارقام القياسية للاسعار :

يلاحظ ان المشكلة الرئيسية عند تكوين الارقام القياسية للاسعار ، واختيـــار مجموعة معينة من السلع والخدمات في العينة واستخدام اسعارها للوصول الى رقم قياســي واحد ، يطبق بعد ذلك على كل مكونات الناتج النهائي من سلع استهلاكية واستثماريــة ومشتريات حكومية وصادرات وواردات . وقد يكون الرقم القياسي المختار مناسبا فقـــط لمجموعة معينة من السلع والخدمات ولقطاع معين من الاقتصاد القومي ، فاذا استخدمنـا مثلا الرقم القياسي لاسعار المستهلكين Consumer Price Index فانـــه

سيناسب ذلك الجزء من الناتج الذى يتكون من سلع وخدمات استهلاكية وبالتالي يناسب انفاق القطاع العائلي فقط ولا يناسب القطاعات الاخرى • وبالتالي لا يمكن الاعتماد على مثل هذا الرقم القياسي للاسعار في معرفة التغير في كمية الناتج الحقيقي من كل السلع والخدمات النهائية التي يتكون منها في الفترات الزمنية المختلفة •

ويمكن التغلب على هذه المشكلة بتقسيم الناتج النهائي الى اكبر عدد ممكن من السلع والخدمات ثم تعديل قيمة كل جزء باستخدام الرقم القياسي المناسب للاسعار في نفس السنة وذلك بقسمة قيمة الانتاج في هذا الجزء بالاسعار الجارية على الرقم القياسي للاسعار ، وبتجميع القيم الناتجة في سنة معينة نحصل على قيمة الناتج النهائي في هذه السنة مقوما بأسعار سنة الاساس (ناتج حقيقي) •

ويلاحظ ان عملية تعديل الناتج بالاسعار الجارية في سنة معينة بحيث يتم التعبير عنه بالاسعار الثابتة ، تسمى بعملية "تكميش الناتج" Deflation •

وربما يفهم من استخدام لفظ "تكميش" ان الناتج بالاسعار الجارية في سنة معينة يكون دائما اكبر منه في سنة الاساس ولذلك يقتضي الامر تخفيضه او تكميشه لكي نصل الى الناتج الحقيقي (بالاسعار الثابتة) ولكن مثل هذا الفهم غير صحيح حيث يفترض ان الاسعار تكون دائما أعلى في أى فترة زمنية بالمقارنة مع فترة الاساس • فمن الممكن كما نعلم ان تنخفض الاسعار في فترة معينة عن سنة الاساس وفي هذه الحالة قد يتطلب الامر تضخيم او زيادة " Inflate " الناتج بالاسعار الجارية في فترة المقارنة للحصول عليه بأسعار ثابتة في سنة الاساس ، ولكن قد جرى العرف على استخدام لفظ "تكميش" في الحالتين سواء ارتفعت الاسعار أم انخفضت الاسعار• على سبيل المثال بالنسبة للاقتصاد الامريكي ،اذا اخذنا سنة ١٩٥٨ كسنة اساس نجد ان الاسعار في السنوات السابقة لها تكون أقل مما يعطي قيمة للناتج بالاسعار الثابتة في هذه السنوات اكبر منها بالاسعار الجارية ، بينما يحدث العكس في السنوات التي تلت ١٩٥٨ ومن ثم فان الناتج بالاسعار الثابتة في هذه الفترات يكون أقل منه بالاسعار الجارية •

وذلك كما يتضح من الجدول التالي :

ويلاحظ في العمود الاخير من الجدول ٥ المكمشات الضمنية للاسعار" Implicit Price Deflators على سبيل المثال المكمش في عام ١٩٦٨ يمكن استنتاجه ضمنيا من الناتج بالاسعار الجارية والثابتة في عام ١٩٦٨ وذلك بقسمة الناتج بالاسعار الجارية (٨٦٥ر٧) على الناتج بالاسعار الثابتة (٧٠٧ر٦) والضرب في ١٠٠ ومثل هذا المكمش الضمني يختلف عن اى رقم قياسي للاسعار يتم اختياره حيث يغطي كل السلع والخدمات التي يشتمل عليها اجمالي الناتج في الاقتصاد القومي وليس مقصورا على سلع معينة كما هو الحال في استخدام أى رقم قياسي آخر للاسعار .

جدول يوضح الناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية والثابتة (١٩٥٨) في بعض السنوات من ١٩٢٩ ـ ١٩٦٨ (والقيمة ببلايين الدولارات) في الاقتصاد الامريكي :

(١) السنة	(٢) الناتج بالاسعار الجارية	(٣) الناتج بالاسعار الثابتة	(٤) المكمش الضمني للاسعار (١٩٥٨ = ١٠٠)
١٩٢٩	١٠٣ر١	٢٠٣ر٦	٥٠ر٦
١٩٣٣	٥٥ر٦	١٤١ر٥	٣٩ر٢
١٩٣٧	٩٠ر٤	٢٠٣ر٣	٤٤ر٥
١٩٣٩	٩٠ر٥	٢٠٩ر٤	٤٣ر٢
١٩٤٥	٢١٢ر٠	٢٥٥ر٤	٥٩ر٧
١٩٤٨	٢٥٧ر٦	٢٢٣ر٧	٧٩ر٦
١٩٥٠	٢٨٤ر٨	٣٥٥ر٣	٨٠ر٢
١٩٥٤	٣٦٤ر٨	٤٠٧ر٠	٨٩ر٦
١٩٥٧	٤٤١ر١	٤٥٢ر٥	٩٧ر٥
١٩٥٨	٤٤٧ر٣	٤٤٧ر٣	١٠٠ر٠
١٩٥٩	٤٨٣ر٦	٤٧٥ر٩	١٠١ر٦
١٩٦٠	٥٠٣ر٨	٤٨٧ر٨	١٠٣ر٣
١٩٦١	٥٢٠ر١	٤٩٧ر٢	١٠٤ر٦
١٩٦٢	٥٦٠ر٣	٥٢٩ر٨	١٠٥ر٨
١٩٦٣	٥٩٠ر٥	٥٥١ر٠	١٠٧ر٢
١٩٦٤	٦٣٢ر٤	٥٨١ر١	١٠٨ر٨
١٩٦٥	٦٨٤ر٩	٦١٧ر٨	١١٠ر٩
١٩٦٦	٧٤٩ر٩	٦٥٨ر١	١١٣ر٩
١٩٦٧	٧٩٣ر٥	٦٧٤ر٦	١١٧ر٦
١٩٦٨	٨٦٥ر٧	٧٠٧ر٦	١٢٢ر٣

الفصل السادس

تحليل المدخلات والمخرجات

اولا : بعض قواعد المصفوفات اللازمة لتحليل المدخلات والمخرجات

تعتبر الرياضيات أداة تحليليه مساعدة في الاقتصاد ويبدو هذا واضحا في تحليل المدخلات والمخرجات ، فعلى سبيل المثال سيساعد التعرف على بعض قواعد جبر المصفوفات في فهم اكثر تعمقا لتحليل المدخلات والمخرجات .

وفيما يلي سنناقش باختصار بعض هذه القواعد

المصفوفه Matrix والمتجه Vector

تعرف المصفوفه بانها مجموعه من الارقام مرتبه في صفوف واعمده محاطه بقوسين ، وتمثل هذه الارقام عناصر المصفوفه وليس قيمتها .

ومن امثله المصفوفات

$$أ = \begin{bmatrix} ١ & ٥ & ٧ \\ ٣ & ٠ & ٢ \end{bmatrix}$$

وهي مصفوفه مكونه من صفين وثلاثة اعمده (مصفوفه من الدرجة ٢× ٣)

$$ب = \begin{bmatrix} س & ع \\ ص & ل \end{bmatrix}$$

وهي مصفوفه مكونه من صفين وعمودين (مصفوفه من الدرجة ٢× ٢) وتسمى بالمصفوفه المربعه ويطلق على عناصرها العناصر القطرية .

$ح = \begin{bmatrix} س_١ & س_٢ & س_٣ \end{bmatrix}$ متجه صف مكونه من صف واحد وثلاثة اعمده من الدرجة ١ × ٣

$$د = \begin{bmatrix} د_١ \\ د_٢ \\ د_٣ \\ د_٤ \end{bmatrix}$$

متجه عمود مكون من ٤ صفوف وعمود واحد من الدرجه ٤ × ١

مصفوفه المعاملات الخاصة بالمعادلات الخطية :

يمكن كتابة مجموعة م من المعادلات الخطيه في ن من المتغيرات في الصورة :

$$أ_{١١}س_{١} + أ_{١٢}س_{٢} + \ldots\ldots + أ_{١ن}س_{ن} = ب_{١}$$

$$أ_{٢١}س_{١} + أ_{٢٢}س_{٢} + \ldots\ldots + أ_{٢ن}س_{ن} = ب_{٢}$$

$$أ_{م١}س_{١} + أ_{م٢}س_{٢} + \ldots\ldots + أ_{من}س_{ن} = ب_{م}$$

حيث $ب_{١}$ ، $ب_{٢}$ ، ...... $ب_{م}$ ثوابت

$س_{١}$ ، $س_{٢}$ ...... $س_{ن}$ متغيرات

$أ_{١}$ ، $أ_{٢}$ ...... $أ_{م}$ معاملات

ويمكن كتابة المعاملات في النظام الخطي في صورة مصفوفه المعاملات التالية :

$$\begin{bmatrix} أ_{١١} & أ_{١٢} & \ldots\ldots & أ_{١ن} \\ أ_{٢١} & أ_{٢٢} & \ldots\ldots & أ_{٢ن} \\ \vdots & & & \\ أ_{م١} & أ_{م٢} & \ldots\ldots & أ_{من} \end{bmatrix}$$

وهي مصفوفة من الدرجة $م \times ن$

ويلاحظ ان لكل عنصر من عناصر هذه المصفوفه دليلين سفليين يشير الاول الى الصف والثاني الى العمود . فالعنصر $أ_{١٢}$ يشير الى العدد في الصف الاول والعمود الثاني وهكذا :

بعض انواع المصفوفات :

١ ـ مصفوفه الصفر Zero Matrix

يطلق هذا الاسم على مصفوفه جميع عناصرها تساوى الصفر على سبيل المثال :

$$ص = \begin{bmatrix} ٠ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ٠ \end{bmatrix} = صفر$$

٢ ـ مصفوفه الوحدة Identity Matrix :

اذا كانت المصفوفه مربعه ـ يقال لها مصفوفه الوحدة اذا كانت جميع عناصرها القطريه = الوحده ، والعناصر الاخرى غير القطرية تساوى الصفر . ويرمز لها ب I

على سبيل المثال :

$$I = \begin{bmatrix} ١ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ١ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ١ \end{bmatrix}$$

مصفوفه الوحدة I من الدرجة ٣ × ٣

وتقوم مصفوفة الوحدة في جبر المصفوفات بنفس الدور الذى يقوم به الواحد الصحيح في الجبر العادى على سبيل المثال لا تتغير قيمه المصفوفة التي يتم ضربها في مصفوفة الوحدة

$$\begin{bmatrix} أ \end{bmatrix} \times I = \begin{bmatrix} أ \end{bmatrix}$$

٣ ـ مقلوب المصفوفة

اذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين واذا نتج من ضرب المصفوفة أ من المصفوفة ب مصفوفة الوحدة تسمى المصفوفة ب بانها مقلوب المصفوفة أ ويرمز لها ب $أ^{-1}$ أى ان ب = $أ^{-1}$

٤ ـ مبدول المصفوفة

يطلق اسم مبدول المصفوفة أ على المصفوفة التي يحصل عليها بتحويل صفوف أ الى اعمدة واعمدتها الى صفوف ونرمز لها بالرمز $أ'$

على سبيل المثال اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ & ١ \\ ٦ & ٥ & ٤ \end{bmatrix}_{٣ \times ٢}$

فان أَ = $\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٥ & ٢ \\ ٦ & ٣ \end{bmatrix}_{٢ \times ٣}$

وكذلك $\begin{bmatrix} أ_{١٢} & أ_{١١} \\ أ_{٢٢} & أ_{٢١} \\ أ_{٣٢} & أ_{٣١} \end{bmatrix}_{٢ \times ٣} = \begin{bmatrix} أ_{٣١} & أ_{٢١} & أ_{١١} \\ أ_{٣٢} & أ_{٢٢} & أ_{١٢} \end{bmatrix}_{٣ \times ٢}$

واذا كانت درجة أ هي م × ن فان مبدولها أَ ستكون درجتها ن×م

عمليات جمع وطرح المصفوفات :

عند جمع او طرح مصفوفتين فانه يتم جمع او طرح العناصر المتماثلـــــه في المصفوفتين :

على سبيل المثال :

$$\begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١٢ & ١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢+٢ & ٠+١ \\ ٨+٥ & ٣+٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٨ & ٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & ٧ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٢-٥ & ٠-٣ & ٢-١ \\ ١-٦ & ٤-٤ & ٥-٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ & ٣ \\ ١ & ٤ & ٥ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥ & ٣ & ١ \\ ٦ & ٤ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٣ & ٣ & ٢- \\ ٥- & ٠ & ٣- \end{bmatrix}$$

يلاحظ انه يتم جمع وطرح المصفوفات من نفس الرتبه فقط .
اى انه لا يمكن جمع او طرح مصفوفتين مختلفتين في الدرجه .

عمليات ضرب المصفوفـــات :

يمكن ضرب المصفوفه في عدد وذلك بضرب كل عنصر من عناصرها في هـــذا العدد . على سبيل المثال :

$$٥ \times \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١- & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ١٥ \\ ٥- & ٢٠ \end{bmatrix}$$

او

$$أ \begin{bmatrix} س_{١١} & س_{٢١} & س_{٣١} \\ س_{١٢} & س_{٢٢} & س_{٣٢} \\ س_{١٣} & س_{٢٣} & س_{٣٣} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} أس_{١١} & أس_{٢١} & أس_{٣١} \\ أس_{١٢} & أس_{٢٢} & أس_{٣٢} \\ أس_{١٣} & أس_{٢٣} & أس_{٣٣} \end{bmatrix}$$

قبل ان نعرض للحالة العامه لضرب المصفوفات سنوضح كيفية ضرب متجـــه صف من الرتبه ١ × ن في متجه عمود رتبته ن × ١

ويكون حاصل الضرب هو مجموع حاصل ضرب العناصر المقابلة في الصف والعمود على سبيل المثال :

$$\begin{bmatrix} أ_{١} & أ_{٢} & \ldots\ldots & أ_{ن} \end{bmatrix}_{١ \times ن} \qquad \begin{bmatrix} ب_{١} \\ ب_{٢} \\ \vdots \\ ب_{ن} \end{bmatrix}$$

$$= أ_{١} ب_{١} + أ_{٢} ب_{٢} + \ldots\ldots أ_{ن} ب_{ن} = مجـ أ_{ن} ب_{ن}$$

مثال :

$$\begin{bmatrix} ٢ & ٥ & ٦ \end{bmatrix}_{١ \times ٣} \qquad \begin{bmatrix} ٠ \\ ١ \\ ٢ \end{bmatrix}_{٣ \times ١}$$

$$= ٢ \times ٠ + ٥ \times ١ + ٦ \times ٢ = ١٧$$

الحالـــة العامـــة

يقال ان المصفوفتين أ ، ب قابلتين للضرب فقط
اذا كان عدد اعمده أ يساوى عدد صفوف ب .

فاذا كانت أ من الدرجة ن × م ، ب من الدرجة م × ك

وتكون درجه المصفوفه الناشئة هي ن × ك

على سبيل المثال :

$$\text{أ ب} = \underset{٣ \times ٢}{\begin{bmatrix} \text{أ}_{١١} & \text{أ}_{٢١} \\ \text{أ}_{١٢} & \text{أ}_{٢٢} \\ \text{أ}_{١٣} & \text{أ}_{٢٣} \end{bmatrix}} \underset{٢ \times ٢}{\begin{bmatrix} \text{ب}_{١١} & \text{ب}_{٢١} \\ \text{ب}_{١٢} & \text{ب}_{٢٢} \end{bmatrix}}$$

يمكن ضربهما حيث عدد اعمده أ = ٢ وايضا عدة صفوف ب = ٢

$$\text{أ ب} = \underset{٣ \times ٢}{\begin{bmatrix} \text{أ}_{١١}\text{ب}_{١١} + \text{أ}_{٢١}\text{ب}_{١٢} & \text{أ}_{١١}\text{ب}_{٢١} + \text{أ}_{٢١}\text{ب}_{٢٢} \\ \text{أ}_{١٢}\text{ب}_{١١} + \text{أ}_{٢٢}\text{ب}_{١٢} & \text{أ}_{١٢}\text{ب}_{٢١} + \text{أ}_{٢٢}\text{ب}_{٢٢} \\ \text{أ}_{١٣}\text{ب}_{١١} + \text{أ}_{٢٣}\text{ب}_{١٢} & \text{أ}_{١٣}\text{ب}_{٢١} + \text{أ}_{٢٣}\text{ب}_{٢٢} \end{bmatrix}}$$

مثال عددى :

$$\underset{٣ \times ٢}{\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ -٢ & ٠ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}} \quad \underset{٢ \times ٢}{\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}}$$

يمكن ضربهما

$$= \underset{٣ \times ٢}{\begin{bmatrix} (٣)(١) + (١)(-١) & (٣)(-٢) + (١)(٢) \\ (-٢)(١) + (٠)(-١) & (-٢)(-٢) + (٠)(٢) \\ (٢)(١) + (-١)(-١) & (٢)(-٢) + (-١)(٢) \end{bmatrix}} = \underset{٣ \times ٢}{\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٢ & ٤ \\ ٣ & -٧ \end{bmatrix}}$$

ايجاد مقلوب المصفوفه باستخدام طريقة مصفوفه المرافقات والمحددات

المصفوفة المصاحبه او مصفوفة المرافقات Adjoint

مثال اذا كانت

$$أ = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}_{3\times 3}$$ مصفوفه مربعه درجتها ٣ × ٣

وتحصل على المصفوفه المصاحبه كما يلي :

نحسب اولا **المرافق** لكل عنصر وهو المحيدد الذى نحصل عليه بعد استبعاد الصف والعمود الذى يقع فيه هذا العنصر بعد وضع الاشارة الجبريه الملائمه .

وتتلخص قاعده الاشارة فيما يلي : اذا كان مجموع الصف والعمود الذى يقع فيه العنصر زوجي تكون الاشارة + اى بضرب المحيدد في (١) اما اذا كان الصف والعمود يعطان رقم فردى فتكون الاشارة ــ اى بضرب المحيدد في (ــ١) .

$$م_{11} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 6 \quad،\quad م_{12} = \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = -2 \quad،\quad م_{13} = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 3 \end{vmatrix} = -3$$

$$م_{21} = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = +1 \quad،\quad م_{22} = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = -5 \quad،\quad م_{23} = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 3 \end{vmatrix} = +3$$

$$م_{31} = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = -5 \quad،\quad م_{32} = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} = +4 \quad،\quad م_{33} = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = -1$$

ثم نحل كل عنصر من عناصر المصفوفه أ بالمحدد المرافق له اى ان مصفوفه المرافقات

$$\begin{bmatrix} 6 & -2 & -3 \\ 1 & -5 & 3 \\ -5 & 4 & -1 \end{bmatrix}$$

واخيرا تكون المصفوفه المصاحبه هي مبدول مصفوفه المرافقات

أي :
$$\begin{bmatrix} ٦ & ١ & -٥ \\ -٢ & -٥ & ٤ \\ -٣ & ٣ & -١ \end{bmatrix}$$

ايجاد مقلوب المصفوفه :

اذا كانت أ مصفوفه غير منفرده اى لا تساوى قيمتها الصفر فان لهـــا مقلوب $أ^{-١}$ ونحصل عليه بايجاد المصفوفه المصاحبه : ونقسمها على محدد المصفوفه الاصليه أ .

$$أ^{-١} = \frac{\text{المصفوفه المصاحبه أ}}{|أ|}$$

في المثال السابق :

$$أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ ٢ & ٣ & ٢ \\ ٣ & ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

المصفوفه المصاحبه :
$$= \begin{bmatrix} ٦ & ١ & -٥ \\ -٢ & -٥ & ٤ \\ -٣ & ٣ & -١ \end{bmatrix}$$

قيمه محدد أ = $|أ|$ = $١(١٢-٦) - ٢(٨-٦) + ٣(٦-٩)$

$= ٦ - ٤ - ٩ = -٧$

وبالتالي فان $أ^{-١}$ =
$$\begin{bmatrix} \frac{-٦}{٧} & \frac{-١}{٧} & \frac{٥}{٧} \\ \frac{-٢}{٧} & \frac{-٥}{٧} & \frac{-٤}{٧} \\ \frac{٣}{٧} & \frac{-٣}{٧} & \frac{١}{٧} \end{bmatrix}$$

حل المعادلات الخطيه باستخدام المصفوفات

اذا اقتصرنا على دراسة حالة ن من المعادلات الخطيه الانيه في ن من المتغيرات يمكن كتابتها على الصورة التالية :

$$أ_{11} س_1 + أ_{21} س_2 + \cdots\cdots + أ_{1ن} س_ن = ب_1$$

$$أ_{12} س_1 + أ_{22} س_2 + \cdots\cdots + أ_{2ن} س_ن = ب_2$$

$$أ_{ن1} س_1 + أ_{ن2} س_2 + \cdots\cdots + أ_{نن} س_ن = ب_ن$$

حيث $أ_1$ ، $أ_2$ ، $أ_ن$ معاملات

$ب_1$ ، $ب_2$ ، $\cdots\cdots$ $ب_ن$ ثوابت

$س_1$ ، $س_2$ ، $\cdots\cdots$ $س_ن$ متغيرات

يمكن كتابة معادلات النظام الخطى في صورة مصفوفات على النحو التالي

$$\begin{bmatrix} أ_{11} & أ_{21} & أ_{ان} \\ أ_{12} & أ_{22} & أ_{2ن} \\ \vdots & & \vdots \\ أ_{ن1} & أ_{ن2} & أ_{نن} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س_1 \\ س_2 \\ \vdots \\ س_ن \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ب_1 \\ ب_2 \\ \vdots \\ ب_ن \end{bmatrix}$$

مصفوفه المعامـــلات   متجه عمود المتغيرات   متجه عمود الثوابت

يقال ان المعادلات الخطيه غير متجانسه اذا كان متجه الثوابت لا يســاوى الصفر وبافتراض ان قيمة محدد المعاملات $|أ|$ لا يساوى الصفر يمكن ايجاد حــل النظام الخطي باستخدام طريقة مقلوب مصفوفه المعاملات .

اى ان :

$$ا^{-1} . ا س = ا^{-1} . ب$$

$$او \quad س = ا^{-1} ب \qquad \text{بلغـه المصفوفـات}$$

مثـــال :

اوجد حلول لمجموعه المعادلات التالية باستخدام طريقة مقلوب المصفوفة

$$س_{١} + ٢ س_{٢} + ٣ س_{٣} = ٩$$

$$٢س_{١} + ٣ س_{٢} + ٢ س_{٣} = ٦$$

$$٣ س_{١} + ٣ س_{٢} + ٤ س_{٣} = ٨$$

مصفوفه المعامـــلات :

$$ا = \begin{bmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ ٢ & ٣ & ٢ \\ ٣ & ٣ & ٤ \end{bmatrix}$$

المصفوفه المصاحبه اى مبدول مصفوفه المرافقات وقد استنتجناها في المثـــال السابق وهي :

$$\begin{bmatrix} ٦ & ١ & -٥ \\ -٢ & -٥ & ٤ \\ -٣ & ٣ & -١ \end{bmatrix}$$

ثم وجدنا مقلوب هذه المصفوفه $ا^{-1}$ وكان :

$$ا^{-1} = -\frac{١}{٧} \begin{bmatrix} ٦ & ١ & -٥ \\ -٢ & -٥ & ٤ \\ -٣ & ٣ & -١ \end{bmatrix}$$

وبالتالي فان :

$$س = ا^{-1} . ب \qquad \text{بلغـه المصفوفات}$$

$$\text{س} = -\frac{١}{٧}\begin{bmatrix} ٦ & ١ & -٥ \\ -٢ & -٥ & ٤ \\ -٣ & ٣ & -١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٩ \\ ٦ \\ ٨ \end{bmatrix} =$$

$$-\frac{١}{٧}\begin{bmatrix} ٢٠ \\ -١٦ \\ -١٧ \end{bmatrix}$$

$$\text{س}_١ = -\frac{٢٠}{٧}$$

$$\text{س}_٢ = \frac{١٦}{٧}$$

$$\text{س}_٣ = \frac{١٧}{٧}$$

وهذا هو حل المعادلات .

ثانيا : تحليل المدخلات والمخرجات Input Output Analysis:

مقدمـــة

يمكن اعتبار تحليل المدخلات والمخرجات " بمثابه تكييف للنظريه النيوكلاسيكيه للتوازن العام لاغراض الدراسة التطبيقيه لعلاقات التشابك الكميه بين الانشطة الاقتصاديه المتداخله . وعلى الرغم من ان فكرة تداخل الانشطة الاقتصاديه والجداول الاقتصاديـــة ترجع الى عام ١٧٥٨ عندما نشرها الاقتصادى الفرنسي فرانسوا كيناى Francios Quesnay الا ان الابوه الحقيقيه لتحليل تداخل النشاط الاقتصادى عن طريق تحليل المدخـلات والمخرجات ترجع الى الاقتصادى الروسي المولد الامريكي الجنسية " واسيلى ليونتيـف " Wassily Leontief الذى قام بتبسيط نموذج فالراس Leon Walras للتوازن العام بحيث تتوفر له خاصية القابلية للتطبيق العملى .

وقد بدأ ليونتيف نشر ابحاثه في هذا المجال في ١٩٣٦ ثم ١٩٤١ ثم كتابه عام ١٩٥١ عن هيكل الاقتصاد الامريكي (١٩١٩ ـ ١٩٣٩) .

ويقوم تحليل المدخلات والمخرجات اساسا على وصف التداخل المتبادل بين القطاعات المختلفه في نظام معين عن طريق مجموعه من المعادلات الخطيه وتنعكس الخصائص الهيكلية لهذه القطاعات في القيم العدديه لمعاملات هذه المعادلات . وتشتق هذه المعاملات تطبيقيا empircially من جدول المدخلات والمخرجات .

الفكرة الاساسية لتحليل المدخلات والمخرجات :

يهتم اسلوب المدخلات والمخرجات بكافة العلاقات التي تقوم داخل الجهاز الانتاجي والتي تتمثل في ان انتاج قطاع معين يتم باستخدام منتجات بعض القطاعات الاخرى كسلع وسيطه او كعناصر انتاج ، كما ان هذا الانتاج قد يستخدم كسلع وسيطه او كعناصر انتاج لغيره من القطاعات وهذه العلاقات يطلق عليها العلاقات الفنيه المتبادلة . كذلك يهتم تحليل المدخلات والمخرجات لقطاعات الطلب النهائي باعتبار ان جميع القطاعات تبيع انتاجها الى قطاعات الطلب النهائي .

وتصف جداول المدخلات والمخرجات تدفق السلع والخدمات بين قطاعات الاقتصاد القومي المختلفه خلال فترة محددة من الزمن ولتكن سنه ويحكم هذه التدفقات في كل قطاع معادلة الموارد والاستخدامات .

ومن الجدير بالذكر ان هذه التدفقات يمكن تصويرها في صورة كميه كما يمكن التعبير عنها في صورة نقديه وذلك لتوفر البيانات المتعلقه بمشتريات ومبيعات القطاعات في شكل نقدى .

معادلة الموارد والاستخدامات :

مجموع الموارد = مجموع الاستخدامات

الانتاج + الاستيراد + مخزون اول المده = الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائي (افراد او جماعي) + التصدير

= + الاستثمار الثابت + مخزون
اخر المده .

ويمكن اعادة ترتيب بنود المعادلة لتصبح :

الانتاج = الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائي + (التصدير ـ الاستيراد)
+ الاستثمار الثابت + (مخزون اخر المده ـ مخزون اول المده)
= الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائي + صافي العلاقات مع
العالم الخارجي + الاستثمار الثابت + التغير في المخزون .

ولما كان التكوين الراسمالي (الاستثمار) يتكون من راس المال الثابت والتغير في المخزون ويطلق على الاستهلاك النهائي وصافي العلاقات مع العالم الخارجي والتكوين الراسمالي اصطلاح الطلب النهائي .

أى ان الانتاج = الاستهلاك الوسيط + الطلب النهائي
وبافتراض وجود ٣ قطاعات في الاقتصاد القومي وان $ك_{ر}$ = كمية الانتاج في القطاع ر

ر = (١ ، ٢ ، ٣)

$ك_{رو}$ = هي كميه انتاج القطاع ر والمستخدمه في القطاع و

$ط_{ر}$ = الطلب النهائي على منتجات اى قطاع

فيكون لدينا المعادلات التالية :

الانتاج = الاستهلاك الوسيط + الطلب النهائي

$$ك_{١} = ك_{١١} + ك_{٢١} + ك_{٣١} + ط_{١}$$

$$ك_{٢} = ك_{١٢} + ك_{٢٢} + ك_{٣٢} + ط_{٢}$$

$$ك_{٣} = ك_{١٣} + ك_{٢٣} + ك_{٣٣} + ط_{٣}$$

تكوين جداول المدخلات والمخرجات :

بافتراض أن الاقتصاد القومي مكون من ٣ قطاعات يمكن تصوير التدفقات المتبادلة بينها على النحو التالي :

(مصفوفة المبادلات)

القطاع المستخدم القطاع المنتج	قطاع (١)	قطاع (٢)	قطاع (٣)	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
قطاع (١)	٢٠	٣٠	٥	٤٥	١٠٠
قطاع (٢)	٣٠	١٥	٢٠	١٠	٧٥
قطاع (٣)	٢٠	١٥	١٠	٥	٥٠
القيمه المضافه	٣٠	١٥	١٥	٦٠	
المستخدم الكلي	١٠٠	٧٥	٥٠		٢٢٥

ملاحظات على الجدول :

١ – تمثل الصفوف في الجدول توزيع انتاج كل قطاع من القطاعات المنتجه على القطاعات المستخدمه على سبيل المثال يوزع انتاج القطاع (١) على النحو التالي : استهلاك وسيط
طلب نهائي
يستخدم القطاع (١) ٢٠ لنفسه ويستخدم القطاع (٢) ٣٠ والقطاع (٣) يستخدم ٥ من انتاج القطاع (١) كما ان الطلب النهائي يستخدم ٤٥ من انتاج القطاع (١) يمكن وصف صف القطاع (٢) ، القطاع (٣) بنفس الطريقه .

٢ – تمثل الاعمده توزيع المستخدمات في كل قطاع من القطاعات الثلاثة فعلى سبيل المثال لكي يقوم القطاع (١) بانتاج كلى ١٠٠ فانه يستخدم ٢٠ من انتاجه ، ٣٠ من انتاج القطاع (٢) ٢٠ من انتاج القطاع (٣) . يمكن شرح العمود (٢) العمود (٣) بنفس الطريقة .

٣ – تحدد ارقام الطلب النهائي من خارج النموذج ومن ثم تعتبر متغيرات خارجيه او تلقائية ومن ثم يوصف النموذج بانه مفتوح .

٤ ـ يمكن حساب القيمه المضافة في كل قطاع من القطاعات وذلك بطرح المستلزمات الوسيط من مجموع الاستخدامات او الناتج الكلي من كل قطاع . وتمثل القيمه المضافة قيمه المدفوعات لعوامل الانتاج مقابل الاستفاده من خدماتها في العملية الانتاجيه وتسمى هذه المدفوعات عادة في تحليل المدخلات والمخرجات . بالمدخلات الاولية .

٥ ـ يمثل صف القيمه المضافة وعمود الطلب النهائي حلقتين للربط بين نظام حسابات الدخل القومي او الحسابات القوميه وتحليل المدخلات والمخرجات . حيث ان اجمال الطلب النهائي = الانفاق القومي
كما ان مجموع القيمه المضافة يمثل مجموع المدفوعات او عوائد عناصر الانتاج = الدخل القومي ويلاحظ ان اجمالي الطلب النهائي يعادل اجمالي القيمه المضافة اى ان الانفاق القومي = الدخل القومي وتتحقق هذه المساواة فقط اذا نظرنا الى القطاعات بصورة اجمالية ولا تتحقق المساواة اذا نظرنا الى كل قطاع على حدة .

٦ ـ يطلق على الجدول السابق مصفوفه المبادلات " اذ انها تبين المبادلات او التدفقات التي تتم بين القطاعات المختلفه من الاقتصاد القومي ، ويمكن التعبير عنها على اساس كمي وعيني ، او في صورة نقديه (مالي) وقد عبرنا في المثال السابق عن هذه المبادلات بصورة نقديه مكنتنا من جمع الاعمده .

ويمكن التعبير عن الجدول السابق في صورة رمزيه على النحو التالي :

القطاعات المستخدمه القطاعات المنتجه	(١)	(٢)	(٣)	الطلب النهائي ط	الانتاج الكلي ك
(١)	ك ١١	ك ٢١	ك ٣١	ط ١	ك ١
(٢)	ك ١٢	ك ٢٢	ك ٣٢	ط ٢	ك ٢
(٣)	ك ١٣	ك ٢٣	ك ٣٣	ط ٣	ك ٣
القيمه المضافة	ق ١	ق ٢	ق ٣	مج ط = مج ق	
المستخدم الكلي	ك ١	ك ٢	ك ٣		ك

٤ ـ يمكن حساب القيمه المضافة في كل قطاع من القطاعات وذلك بطـــــرح المستلزمات الوسيط من مجموع الاستخدامات او الناتج الكلي من كل قطاع . وتمثل القيمه المضافة قيمه المدفوعات لعوامل الانتاج مقابل الاستفاده مـــن خدماتها في العملية الانتاجيه وتسمى هذه المدفوعات عادة في تحليــــل المدخلات والمخرجات . بالمدخلات الاولية .

٥ ـ يمثل صف القيمه المضافة وعمود الطلب النهائي حلقتين للربط بين نظـــام حسابات الدخل القومي او الحسابات القوميه وتحليل المدخلات والمخرجات . حيث ان اجمال الطلب النهائي = الانفاق القومي
كما ان مجموع القيمه المضافة يمثل مجموع المدفوعات او عوائد عناصـــــر الانتاج = الدخل القومي ويلاحظ ان اجمالي الطلب النهائي يعـــادل اجمالي القيمه المضافة اى ان الانفـــاق القومي = الدخل القومـــــي وتتحقق هذه المساواة فقط اذا نظرنا الى القطاعات بصورة اجماليــــة ولا تتحقق المساواة اذا نظرنا الى كل قطاع على حدة .

٦ ـ يطلق على الجدول السابق مصفوفه المبادلات " اذ انها تبين المبادلات او التدفقات التي تتم بين القطاعات المختلفه من الاقتصاد القومي ، ويمكن التعبير عنها على اساس كمي وعيني ، او في صورة نقديه (مالي) وقد عبرنا في المثال السابق عن هذه المبادلات بصورة نقديه مكنتنا من جمع الاعمده .

ويمكن التعبير عن الجدول السابق في صورة رمزيه على النحو التالي :

القطاعات المستخدمه القطاعات المنتجه	(١)	(٢)	(٣)	الطلب النهائي ط	الانتاج الكلي ك
(١)	ك ١١	ك ٢١	ك ٣١	ط ١	ك ١
(٢)	ك ١٢	ك ٢٢	ك ٣٢	ط ٢	ك ٢
(٣)	ك ١٣	ك ٢٣	ك ٣٣	ط ٣	ك ٣
القيمه المضافة	ق ١	ق ٢	ق ٣	مج ط = مج ق	
المستخدم الكلي	ك ١	ك ٢	ك ٣		ك

المعامـــلات الفنيـــــه Techincal Coefficients

يمكن تعريف المعامل الفنى لقطاع معين بانه عبارة عن اقل الاحتياجـــات الممكنه من منتجات القطاعات الاخرى اللازمة لانتاج وحدة من منتجات هذا القطاع• ويمكــن ان تتخذ المعاملات الفنيه صورة ماديه او صورة نقديه •

ويمثل $أ_{رو}$ المعامل الفنى لاستخدام انتاج القطاع ر بواسطة القطاع و ويحسب على النحو التالي :

$$أ_{رو} = \frac{ك_{رو}}{ك_{و}}$$

حيث $ك_{رو}$ كما سبق وذكرنا تمثل الجزء المستخدم من انتاج ر بواسطـــة القطاع و ، $ك_{و}$ يمثل حجم الناتج في القطاع و •ويطلق على المصفوفه التي تتكـــون من كل المعاملات الفنيه $[أ_{رو}]$ للقطاعات المختلفه مصفوفه المعاملات الفنيه او الهيكليه •

خصائص وافتراضات نموذج المدخلات والمخرجات :

توجد عدة انواع من نماذج المدخلات والمخرجات مثل النموذج الساكن المفتوح والنموذج المتحرك والنموذج المغلق •

وسوف نتناول فقط النموذج الساكن المفتوح وهو الذى وجد مجالات في التطبيق العملي ، والنموذج ساكن بمعنى انه لا ياخذ عنصر الزمن صراحه في الحسبان حيـــث لا ياخذ التغيرات التي تطرأ على عوامل الانتاج عبر الزمن وخاصة عنصر رأس المال ومن ثـم لا يظهر التركيم الراسمالي عبر الزمن • اما لفظة مفتوح فتعنى ان بعض متغيراته تحـدد من خارج النموذج ومن ثم تعتبر متغيرات تلقائية وهذه اساسا متغيرات الطلب النهائـــي •

ويركز تحليل المدخلات والمخرجات علي الدراسة الكميه لعلاقات التشابك المتبادله بين خطط الانتاج والانشطة في الصناعات المختلفه المكونه للاقتصاد القومي • وينشأ هـذا الاعتماد المتبادل من ضرورة ان كل صناعه تستخدم منتجات صناعات اخرى كمادة اوليـه لها وان منتجات هذه الصناعه تستخدم بدورها كعامل انتاج في صناعه اخرى واحيانا فـي الصناعات التي امدتها بالمواد الاولية • ولذلك فله طبيعة تطبيقية•

يتميز تحليل المدخلات والمخرجات بالنسبة للنموذج المفتوح بانه يعالج علاقات الانتاج فقط ومن ثم لا تلعب نظرية الطلب دور اساسيا في هذا التحليل والمشكله التي يعالجها هي مشكلة فنيه بحته وتتلخص في كيفية تحديد ما يمكن انتاجه وكمية السلع الوسيط او مستلزمات الانتاج التي يجب استخدامها في العمليه الانتاجيه بافتراض معرفة كميه الموارد المتاحه وحالة الفن الانتاجي •

أهم افتراضات تحليل المدخلات والمخرجات :

١ ـ يقوم نموذج المدخلات والمخرجات على امكانيه تقسيم الانشطة الانتاجيه في الاقتصاد القومي الى قطاعات (او صناعات) يقوم كل منها بانتاج سلعه واحدة فقط (او مجموعه متجانسه من السلع) وذلك بطريقة انتاجيه واحدة •حيث يفترض تحليل المدخلات والمخرجات دالة انتاج تتميز بوجود نسب ثابته •

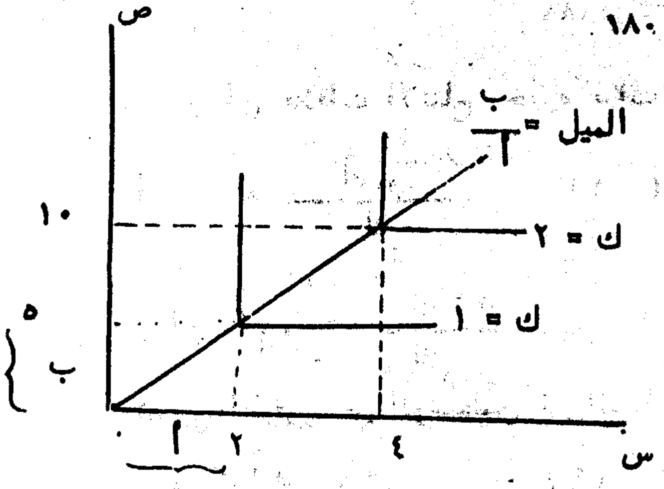
ولا تسمح هذه الدالة بالاحلال بين مدخلات الانتاج • وتكتب الدالة على النحو التالي

$$\text{ك} = \left[\text{ايهما اقل} \left(\frac{\text{س}}{\text{أ}} \text{ ، } \frac{\text{ص}}{\text{ب}} \right) \right]$$

حيث ك تمثل حجم الناتج ، أ ، ب ثوابت ، وتوضح أ القدر من وحدات المدخل س الذى يجب استخدامه مع الكميه ب من مدخل الانتاج ص للحصول على وحده واحدة من الناتج •

اذا افترضنا ان أ = ٢ ، ب = ٥ اى ان انتاج الوحدة من ك يتطلب وحدتين من س ، ٥ وحدات من ص • وان انتاج وحدتين سيتطلب ٤ وحدات من س ، ١٠ وحدات من ص فاذا كان لدى قطاع معين ٤ وحدات من س ، ٢٠ وحدة من ص لا يستطيع سوى انتاج وحدتين فقط حيث تعتبر الكميه المتاحه من س هي العامل المحدد الذى يقيد الانتاج •

$$\text{ك} = \left[\text{ايهما اقل} \left(\frac{٤}{٢} \text{ ، } \frac{٢٠}{٥} \right) \right] = ٢ \text{ وحدة}$$



ويمكن توضيح ذلك بيانيا ويتضمن هذا انه يوجد طريقة واحدة تكون اكفء من غيرها لانتاج حجم معين من الناتج وهي عندما يستخدم س ، ص بنسبه أ الى ب (تتحدد عند النقط الركنيه لمنحنيات الناتج المتساوى)

٢ ــ يفترض تحليل المدخلات والمخرجات ان داله الانتاج متجانسه من الدرجه الاولى اى لزيادة الناتج بنسبه معينه يجب ان ترد او كل المدخلات بنفس النسبه وهذه حالة ثبات على الحجم

ولذلك تكون الدالة خطيه ميلها = $\frac{\text{ب}}{\text{أ}}$ ثابت

اى ان $\text{ك} = \frac{\text{س}}{\text{أ}} = \frac{\text{ص}}{\text{ب}}$ او $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{أ}}{\text{ب}}$

وهذا يعني ان مدخلات كل قطاع ستكون دالة فقط لمستوى الانتاج في هذا القطاع فقط .

٣ ــ عدم وجود وفورات خارجيه موجبه او سالبه ويتضمن هذا ان الاثر النهائي الناجم عن ممارسة انواع متعدده من الانتاج تعادل الاثار الناجمه عن ممارسة كل نوع على حدة ويعرف هذا الفرض بفرض الاضافه .

معادلات النموذج :

بافتراض وجود ٣ قطاعات يكون لدينا مجموعه المعادلات الاتية :

$$\begin{bmatrix} \text{ك}_{١} = \text{ك}_{١١} + \text{ك}_{٢١} + \text{ك}_{٣١} + \text{ط}_{١} \\ \text{ك}_{٢} = \text{ك}_{١٢} + \text{ك}_{٢٢} + \text{ك}_{٣٢} + \text{ط}_{٢} \\ \text{ك}_{٣} = \text{ك}_{١٣} + \text{ك}_{٢٣} + \text{ك}_{٣٣} + \text{ط}_{٣} \end{bmatrix} \quad (١)$$

بافتراض ان علاقات الانتاج خطيه ذات نسب ثابته يكون المعامل الفنى

$$\text{أ}_{\text{رو}} = \frac{\text{ك}_{\text{رو}}}{\text{ك}_{\text{و}}} \quad (٢) \quad \text{حيث} \quad \begin{bmatrix} \text{ر} = ١ ، ٢ ، ٣ \\ \text{و} = ١ ، ٢ ، ٣ \end{bmatrix}$$

اى ان $\text{أ}_{١١} = \frac{\text{ك}_{١١}}{\text{ك}_{١}}$ ، $\text{أ}_{٢١} = \frac{\text{ك}_{٢١}}{\text{ك}_{٢}}$ وهكذا

وبضرب الطرفين في الوسيطين في المعادلة (٢) نحصل على :

$$\text{ك}_{\text{رو}} = \text{أ}_{\text{رو}} \times \text{ك}_{\text{و}} \quad (٣)$$

بالتعويض عن $\text{ك}_{\text{رو}}$ من (١) بما تساويه في المعادلة (٣) نحصل على العلاقات التالية :

$$\begin{bmatrix} \text{ك}_{١} = \text{أ}_{١١}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢١}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣١}\text{ك}_{٣} + \text{ط}_{١} \\ \text{ك}_{٢} = \text{أ}_{١٢}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢٢}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣٢}\text{ك}_{٢} + \text{ط}_{٢} \\ \text{ك}_{٣} = \text{أ}_{١٣}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢٣}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣٣}\text{ك}_{٣} + \text{ط}_{٢} \end{bmatrix} \quad (٤)$$

المعادلة (٤) يمكن كتابتها باستخدام المصفوفات في الصورة التالية :

$$\underset{٣\times١}{[\text{ك}]} = \underset{٣\times٣}{[\text{أ}]}\ \underset{٣\times١}{[\text{ك}]} + \underset{٣\times١}{[\text{ط}]} \quad (٥)$$

حيث $\underset{٣\times١}{\text{ك}}$ متجه عمود من درجه ٣×١ وتمثل مستويات الانتاج في القطاعات الثلاثة .

$\underset{٣\times٣}{[\text{أ}]}$ مصفوفه المعاملات الفنيه ودرجتها ٣×٣

$\underset{٣\times١}{[\text{ط}]}$ متجه عمود درجتها ٣×١ وتمثل مكونات الطلب النهائي

وبطرح $\underset{٣\times٣}{[\text{أ}]}\ \underset{٣\times١}{[\text{ك}]}$ من طرفي المعادلة (٥) نحصل على

$$\underset{٣\times١}{[\text{ط}]} = \underset{٣\times١}{[\text{ك}]} - \underset{٣\times٣}{[\text{أ}]}\ \underset{٣\times١}{[\text{ك}]}$$

$$\underset{٣\times١}{[\text{ط}]} = \underset{٣\times٣}{[I - \text{أ}]}\ \underset{٣\times١}{[\text{ك}]} \quad (٦)$$

حيث I مصفوفه الوحدة ودرجتها ٣×٣ ويطلق على المصفوفه $\underset{٣\times٣}{[I - \text{أ}]}$

اسم مصفوفه ليونيف Leontief Matrix او مصفوفه الاحتياجات المباشرة Matrix of direct Requirements بضرب طرفي المعادلة (٦) في $[I - A]^{-1}_{3\times3}$ اى مقلـــــوب مصفوفه ليونتيف نحصل على :

$$[X]_{3\times1} = [I - A]^{-1}_{3\times3} \; [Y]_{3\times1} \quad (7)$$

وتعتبر المعادلة (٧) من العلاقات الهامه المستخدمه في التخطيـــط والمجهول الوحيد في المعادلة هو الانتاج الكلي لكل قطاع نظرا لاننا نعتبر الطلـــب النهائي متغيرا خارجي وتمثل $[I - A]^{-1}$ مصفوفه الاحتياجات الكلية التي تلـــزم لانتاج وحده واحدة من الطلب النهائي وتتضمن الاحتياجات المباشرة والتي تمثل مكونات الطلب النهائي والاحتياجات غير المباشرة وهي التي تدخل في الاستخدامات الوسيطة •

وعلى ذلك اذا عرفنا حجم الطلب النهائي المستهدف اشباعه فمن الممكـــن تحديد مستويات الانتاج اللازمه له بضرب مقلوب مصفوفه ليونتيف في متجه عمود الطلب النهائي •

طريقة حل نموذج المدخلات والمخرجات :

اولا : طريقة مقلوب المصفوفه

مثال تطبيقي : فيما يلي مصفوفه المبادلات الاقتصاد ما في سنه ١٩٨٧

القطاع المستخدم القطاع المنتج	(١)	(٢)	(٣)	الطلب النهائي	الانتاج
(١) الزراعه	٨٠	١٦٠	١٦٠	٤٠٠	٨٠٠
(٢) الصناعه	٣٠٠	٦٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٢٠٠٠
(٣) الخدمات	١٠٠	٤٠٠	٥٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠
قيمه مضافه	٣٢٠	٨٤٠	٨٤٠	٢٠٠٠	
الانتاج	٨٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠		

والمطلـوب :

١ ــ ايجاد مصفوفه المعاملات الفنيه : [أ]

نحصل على مصفوفه المعاملات الفنيه بقسمة كل من الارقام الواردة في كل عمود من الاعمده الثلاثة الاولى على مجموع العمود الواقع فيه : حيث $\text{أ رو} = \frac{\text{ك رو}}{\text{ك و}}$

$$\text{أ} = \begin{bmatrix} \frac{\text{٨٠}}{\text{٨٠٠}} & \frac{\text{١٦٠}}{\text{٢٠٠٠}} & \frac{\text{١٦٠}}{\text{٢٠٠٠}} \\ \frac{\text{٣٠٠}}{\text{٨٠٠}} & \frac{\text{٦٠٠}}{\text{٢٠٠٠}} & \frac{\text{٥٠٠}}{\text{٢٠٠٠}} \\ \frac{\text{١٠٠}}{\text{٨٠٠}} & \frac{\text{٤٠٠}}{\text{٢٠٠٠}} & \frac{\text{٥٠٠}}{\text{٢٠٠٠}} \end{bmatrix} \begin{matrix} (\text{١}) \\ (\text{٢}) \\ (\text{٣}) \end{matrix} = \begin{bmatrix} \text{١٠ر} & \text{٠٨ر} & \text{٠٨ر} \\ \text{٣٧٥ر} & \text{٣٠ر} & \text{٢٥ر} \\ \text{١٢٥ر} & \text{٢٠ر} & \text{٢٥ر} \end{bmatrix}$$

(الاعمدة: (١) (٢) (٣))

ويقرأ العمود الاول في هذه المصفوفه على النحو التالي :

ان الانتاج الذى قيمته جنيا واحدا في القطاع الزراعي يتوزع على النحو التالي :

١٠ قروش من الزراعه نفسها ، ٣٧ر٥ قرشا من الصناعه ، ١٢ر٥ قرشا من الخدمات ومجموع هذه المستلزمات الوسيطة هي ٦٠ قرشا ، والباقي يمثل القيمه المضافة في قطاع الزراعه ٤٠ قرشا ($\frac{٣٢٠}{٨٠٠}$ = ٤ر) ، وهكذا ممكن قراءة بقية الاعدده في مصفوفه المعاملات الفنية •

٢ ـ ايجاد مصفوفه الاحتياجات المباشرة او مصفوفه ليونتيف $\left[I - A \right]$

لكي نحصل على هذه المصفوفه نقوم بطرح مصفوفه المعاملات الفنيه من مصفوفة الوحدة كالاتي :

$$\left[I - A \right] = \begin{bmatrix} ١ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ١ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١٠ر & ٠٨ر & ٠٨ر \\ ٢٧٥ر & ٢٠ر & ٢٥ر \\ ١٢٥ر & ٢٠ر & ٢٥ر \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٩ر & -٠٨ر & -٠٨ر \\ -٣٧٥ر & ٧٠ر & -٢٥ر \\ -١٢٥ر & -٢٠ر & ٧٥ر \end{bmatrix}$$

وتوضح هذه المصفوفه الاحتياجات المباشرة والتي تمثل مكونات الطلبالنهائي ويلاحظ ان اى رقم من الارقام الموجوده على القطر الرئيسي يكون موجبا ولا يصح ان يكون سالبا لان معنى ذلك ان القطاع المعين في هذه الحالة يستهلك عدد من الوحدات من انتاجه كمستلزمات وسيطه اكبر من عدد الوحدات التي ينتجها (اى ان انتاج القطاع بالسالب) • وليس هذا منطقيا •

٣ ـ ايجاد مصفوفه الاحتياجات الكلية $\left[I - A \right]^{-1}$

يتم الحصول على مصفوفه الاحتياجات الكلية من مصفوفه الاحتياجات المباشره $\left[I - A \right]$ عن طريق ايجاد مقلوب المصفوفه الاخيره •

وتوضح مصفوفه الاحتياجات الكلية الاحتياجات المباشرة (اى مكونات الطلب النهائي) والاحتياجات غير المباشرة وهي التي تدخل في الاستخدام الوسيط ـ اللازمه لانتاج وحده واحدة من الطلب النهائي •

خطوات ايجاد [I ـ ا]$^{-1}$

نحصل اولا على قيمه مصفوفه ليونتيف [I ـ ا] :

| I ـ ا | = ٩ر [٧٠ر ، ـ٢٥ر / ـ٢٠ر ، ٧٥ر] ـ(١)(ـ٨٠ر) [ـ٣٧٥ر ، ـ٢٥ر / ـ١٢٥ر ، ٧٥ر]

ـ ٨٠ر [ـ٣٧٥ر ، ٧ر / ـ١٢٥ر ، ـ٢ر]

= ٩ر (٧٠ر × ٧٥ر ـ (ـ٢٥ر × ـ٢٠ر) + ٨٠ر(ـ٣٧٥ر × ٧٥ر ـ
(ـ ٢٥ر × ـ ١٢٥ر) ـ ٨٠ر(ـ٣٧٥ر × ـ٢ر ـ (ـ١٢٥ر × ٧ر))

= ٩ر (٥٢٥٠ر ـ ٠٥٠٠ر) +٨٠ر(ـ٢٨١٢٥ر ـ٠٣١٢٥ر) ـ٨٠ر(٠٧٥٠ر
+ ٠٨٧٥ر)

= ٩ر (٤٧٥٠ر) + ٨٠ر (ـ٣١٢٥٠ر) ـ٨٠ر(١٦٢٥ر) = ٣٨٩٥ر

ثم توجد مصفوفه المرافقات الخاصة بالمصفوفة [I ـ ا] :

وهي المصفوفه الناتجه من استبعاد الصف والعمود الذى يقع فيه كل عنصر من عناصر هذه المصفوفه مع وضع الاشارة الجبرية الملائمه ٠(راجع قواعد المصفوفات بالنسبة لايجاد مقلوب المصفوفة)

[I ـ ا] =

+ | ٧ر ، ـ٢٥ر / ـ٢٠ ، ٧٥ر | ـ | ـ٣٧٥ر ، ـ٢٥ر / ـ١٢٥ر ، ٧٥ر | + | ـ٣٧٥ر ، ٧ر / ـ١٢٥ر ، ـ٢ر |

ـ | ـ٨٠ر ، ـ٨٠ر / ـ٢ر ، ٧٥ر | + | ٩ر ، ـ٨٠ر / ـ١٢٥ر ، ٧٥ر | ـ | ٩ر ، ـ٨٠ر / ـ١٢٥ر ، ـ٢٠ر |

+ | ـ٨٠ر ، ـ٨٠ر / ٧٠ر ، ـ٢٥ر | ـ | ٩ر ، ـ٨٠ر / ـ٣٧٥ر ، ـ٢٥ر | + | ٩ر ، ـ ٨٠ر / ـ٣٧٥ر ، ٧٠ر |

$$\left[I - A\right] = \begin{bmatrix} \text{١٦٢٥ر} & \text{٣١٢٥ر} & \text{٤٧٥ر} \\ \text{١٩٠ر} & \text{٦٦٥ر} & \text{٠٧٦ر} \\ \text{٦٠٠ر} & \text{٢٥٥ر} & \text{٠٧٦ر} \end{bmatrix}$$

ثم نحصل على مبدول المصفوفه $\left[I - A\right]$ والتي تسمى بالمصفوفة المصاحبه وذلك بتبديل اعمده هذه المصفوفه الى صفوف وصفوفها الى اعمدة

$$\left[I - A\right]' = \begin{bmatrix} \text{٠٧٦ر} & \text{٠٧٦ر} & \text{٤٧٥ر} \\ \text{٢٥٥ر} & \text{٦٦٥ر} & \text{٣١٢٥ر} \\ \text{٦٠٠ر} & \text{١٩٠ر} & \text{١٦٢٥ر} \end{bmatrix}$$

واخيرا نحصل على $\left[I - A\right]^{-1}$ وذلك بقسمه $\left[I - A\right]'$ على قيمه محدد مصفوفه ليونتيف

$$\left[I - A\right]^{-1} = \frac{1}{\text{٣٨٩٥ر}} \begin{bmatrix} \text{٠٧٦ر} & \text{٠٧٦ر} & \text{٤٧٥ر} \\ \text{٢٥٥ر} & \text{٦٦٥ر} & \text{٣١٢٥ر} \\ \text{٦٠٠ر} & \text{١٩٠ر} & \text{١٦٢٥ر} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{١٩٥ر} & \text{١٩٥ر} & \text{١ر٢٢٠} \\ \text{٦٥٥ر} & \text{١ر٧٠٧} & \text{٨٠٢ر} \\ \text{١٥٤ر} & \text{٤٨٨ر} & \text{٤١٧ر} \end{bmatrix}$$

وهذه هي مصفوفه الاحتياجات الكلية

استخدام مصفوفه الاحتياجات الكلية في تقدير الناتج الكلي :

٤ ـ اذا علمت ان السلطة التخطيطيه قد قدرت الطلب النهائي في نهاية فترة الخطه (١٩٩٠) بما فيه ٦٠٠ من قطاع الزراعه ، ١٢٠٠ من قطاع الصناعه ١٤٠٠ من قطاع الخدمات والمطلوب تحديد مستويات الانتاج اللازمة من كل قطاع من القطاعات لاشباع هذا الطلب النهائي •

من السهل متى تحدد الطلب النهائي من خارج النموذج تقدير الانتاج الكلي وهو الانتاج اللازم للوفاء بالاحتياجات الوسيطة للانتاج والطلب النهائي عليه وذلك بضرب مصفوفه الاحتياجات الكلية $\left[I - A\right]^{-1}$ والتي سبق ايجادها في متجه عمود الطلب النهائي •

مستويات الانتاج المطلوبة ك = $\begin{bmatrix} \text{ك}_{1} \\ \text{ك}_{2} \\ \text{ك}_{3} \end{bmatrix} = \left[I - \bar{A} \right]^{-1} \begin{bmatrix} \text{ط}_{1} \\ \text{ط}_{2} \\ \text{ط}_{3} \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} \text{ك}_{1} \\ \text{ك}_{2} \\ \text{ك}_{3} \end{bmatrix} = \underset{3\times 3}{\begin{bmatrix} \text{١ر٢٢} & \text{ر١٩٥} & \text{ر١٩٥} \\ \text{ر٨٠٢} & \text{١ر٧٠٧} & \text{ر٦٥٥} \\ \text{ر٤١٧} & \text{ر٤٨٨} & \text{١ر٥٤٠} \end{bmatrix}} \underset{3\times 1}{\begin{bmatrix} \text{٦٠٠} \\ \text{١٢٠٠} \\ \text{١٤٠٠} \end{bmatrix}}$$

$$\begin{bmatrix} \text{ك}_{1} \\ \text{ك}_{2} \\ \text{ك}_{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{١٢٣٩} \\ \text{٣٤٤٦ر٦} \\ \text{٢٩٩١ر٨} \end{bmatrix}$$

اى ان السلطة التخطيطيه يجب ان تعمل على رفع انتاج الزراعـــــه الى ما قيمة ١٢٣٩ مليون جنيه في عام ١٩٩٠ وقطاع الصناعه الى ٣٤٤٦ر٦ مليون جنيه وقطاع الخدمات الى ٢٩٩١ر٨ مليون جنيه حتى تستطيع مواجهة الطلب النهائي المتوقع .

٥ ـ تصوير مصفوفه المبادلات المتوقعه او التقديريه في عام ١٩٩٠

يمكن تصوير هذه المصفوفه على النحو التالي وبالاستعانه بالمعلومـــات التي سبق الحصول عليها في المثال السابق

مصفوفه المبادلات التقديرية عن ١٩٩٠

القطاع المستخدم / القطاع المنتج	(١)	(٢)	(٣)	مجموع الطلب الوسيط	الطلب النهائي	مجموع الطلب الكلي
(١) الزراعه	١٢٣ر٩٠٠	٢٧٥ر٧٢٨	٢٢٩ر٣٤٤	ـــر٦٢٩	٦٠٠	ـــر١٢٣٩
(٢) الصناعه	٤٦٤ر٦٢٥	١٠٣٣ر٩٨٠	٧٤٧ر٩٥٠	٢٢٤٦ر٦	١٢٠٠	٣٤٤٦ر٦
(٣) الخدمات	١٥٤ر٨٧٥	٦٨٩ر٣٢٠	٧٤٧ر٩٥٠	١٥٩١ر٨	١٤٠٠	٢٩٩١ر٨
مجموع الاستخدامات الوسيطه	٧٤٣ر٤٠٠	١٩٩٩ر٠٢٨	١٧٢٥ر٢٤٤	٤٤٧٧ر٤		
القيمه المضافة	٤٩٥ر٦٠٠	١٤٤٧ر٥٧٢	١٢٥٦ر٥٥٦		٣٢٠٠	
مجموع الانتاج الكلي	ـ ١٢٣ر٩	٣٤٤٦ر٦	٢٩٩١ر٨			٧٦٧٧ر٤

ملاحظات على مصفوفه المبادلات التقديرية :

ارقام الطلب الكلي مع التي حصلنا عليها من قبل بضرب مصفوفه الاحتياجات الكلية في متجه عمود الطلب المتوقع في عام ١٩٩٠ .

مجموع ارقام الطلب الوسيط حصلنا عليها بالفرق بين مجموع الطلب الكلي والطلب النهائي . المتوقع بالنسبة لكل قطاع من القطاعات .

وامكن الحصول على ارقام المستلزمات الوسيطة في كل قطاع من القطاعات بضرب الطلب الكلى او الانتاج الكلي المتوقع في كل قطاع في المعامل الفنى على سبيل المثال :

المستلزمات الوسيطة في قطاع الزراعه

ما استخدمه قطاع الزراعه من نفس ك$_{١١}$ = أ$_{١١}$ ك$_{١}$ = (١٠ر) (١٢٣٩)

= ١٢٣ر٩٠٠

ما استخدمه قطاع الزراعه من الصناعه ك$_{١٢}$ = أ$_{١٢}$ ك$_{١}$ = (٣٧٥ر) (١٢٣٩)

= ٤٦٤ر٦٢٥

ما استخدمه قطاع الزراعه من الخدمات ك$_{١٣}$ = أ$_{١٣}$ ك$_{١}$ = (١٢٥ر) (١٢٣٩)

= ١٥٤ر٨٧٥

مجموع الاستخدامات الوسيطة لقطاع الزراعه = ٧٤٣ر٤٠٠

القيمه المضافة = الانتاج المتوقع لقطاع الزراعه ـــ مجموع المستلزمات الوسيطة

= ١٢٣٩ ـــ ٧٤٣ر٤٠٠ = ٤٩٥ر٦٠٠

قطاع الصناعه

ك$_{٢١}$ = أ$_{٢١}$ ك$_{٢}$ = (٠٨ر) (٣٤٤٦ر٦) = ٢٧٥ر٧٢٨

ك$_{٢٢}$ = أ$_{٢٢}$. ك$_{٢}$ = (٣٠ر) (٣٤٤٦ر٦) = ١٠٣٣ر٩٨٠

ك$_{٢٣}$ = أ$_{٢٣}$. ك$_{٢}$ = (٢٠ر) (٣٤٤٦ر٦) = ٦٨٩ر٣٢٠

مجموع الاستخدامات الوسيطة لقطاع الصناعه = ١٩٩٩ر٠٢٨

القيمه المضافة في قطاع الصناعه = ٣٤٤٦ر٦٠٠ ـــ ١٩٩٩ر٠٢٨ = ١٤٤٧ر٥٧٢

قطاع الخدمات

ك٣١ = أ٣١ ك٣ = (٠٨ر) (٢٩٩١ر٨) = ٢٣٩ر٣٤٤

ك٣٢ = أ٣٢ ك٣ = (٢٥ر) (٢٩٩١ر٨) = ٧٤٧ر٩٥٠

ك٣٣ = أ٣٣ • ك٣ = (٢٥ر) (٢٩٩١ر٨) = ٧٤٧ر٩٥٠

مجموع المستلزمات الوسيطة في قطاع الخدمات = ١٧٣٥ر٢٤٤

القيمه المضافة في قطاع الخدمات = ٢٩٩١ر٨ ـ ١٧٣٥ر٢٤٤ = ١٢٥٦ر٥٥٦

٦ ـ استخدام النموذج في تقدير الاحتياجات الاولية

تبين مما سبق كيف يمكن استخدام نموذج المدخلات والمخرجات في الحصول على تقديرات الانتاج الكلي في القطاعات المختلفه للوفاء بالطلب النهائي معين • ومما لا شك فيه ان انتاج مثل هذه الكميات يحتاج الى قدر معين من خدمات عوامل الانتاج من عماله وراس مال وموارد طبيعيه ويطلق على هذه العوامل في تحليل المدخلات والمخرجات اسم العوامل الاولية حيث لا يتم انتاجها داخل النظام الانتاجي •

وقد افترضنا حتى الان أن خدمات عوامل الانتاج تظهر في صورة تجميعيه في صورة القيمه المضافة • فاذا امكن تحليل القيمه المضافة الى العناصر المكونه لها من حيث عوائد عوامل الانتاج المختلفه المشتركة في العملية الانتاجيه • يمكن باستخدام مقلوب مصفوفه ليونتيف الحصول على القدر اللازم منها لاشباع الطلب النهائي ومقارنتهما بالكميات المتاحه في المجتمع فاذا تبين ان الكميات المتاحه كانت اكبر من تلك اللازمه لتحقيق مستويات الانتاج المطلوب او المخطط لكان معنى ذلك امكانيه اشباع قدر اكبر من الطلب النهائي للمجتمع واذا تبين ان المطلوب من العوامل يتعدى المتاح منها لكان معنى ذلك عدم القدره على اشباع الطلب النهائي المتوقع •

وسنتابع المثال السابق لتقدير الاحتياجات الاولية اللازمة لاشباع برنامج انتاجي معين •

اذا اضفنا الى مصفوفه المعاملات الفنيه في المثال السابق ، تفاصيل للقيمه المضافة في القطاعات المختلفه على النحو التالي :

القطاع المستخدم / القطاع المنتج	(١)	(٢)	(٣)
القيمه المضافة	٣٢٠	٨٤٠	٨٤٠
عائد راس المال	١٤٠	٢٠٠	٣٠٠
عائد العمل	٨٠	٤٠٠	١٠٠
عائد الموارد الطبيعيه	١٠٠	٢٤٠	٤٤٠
مجموع الانتاج = مجموع الاستخدامات	٨٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠

يمكن تكوين مصفوفه المعاملات الفنيه الخاصة بالعوامل الاولية التي توضح احتياجات وحده المنتج في كل قطاع من القطاعات من العوامل الاولية وتظهر المصفوفه على النحو التالي :

$$[ب] = \begin{bmatrix} \frac{١٤٠}{٨٠٠} & \frac{٢٠٠}{٢٠٠٠} & \frac{٣٠٠}{٢٠٠٠} \\ \frac{٨٠}{٨٠٠} & \frac{٤٠٠}{٢٠٠٠} & \frac{١٠٠}{٢٠٠٠} \\ \frac{١٠٠}{٨٠٠} & \frac{٢٤٠}{٢٠٠٠} & \frac{٢٤٠}{٢٠٠٠} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٧٥ر & ١٠ر & ١٥ر \\ ١٠٠ر & ٢٠ر & ٠٥ر \\ ١٢٥ر & ١٢ر & ٢٢ر \end{bmatrix}$$

على سبيل المثال يلزم لانتاج وحده واحدة في القطاع الاول ١٧٥ر٠ من رأس المال ، ١٠ر من العمل ، ١٢٥ر من الموارد الطبيعيه •

نحصل على مصفوفه الاحتياجات الكلية من العوامل الاولية بضرب المصفوفه السابقة [ب] في مصفوفه الاحتياجات الكلية ومقلوب مصفوفه ليونتيف $[I - أ]^{-1}$ والسابق الحصول عليها •

$$[\text{ب}][I - \text{أ}]^{-1} = \begin{bmatrix} \text{٫١٥} & \text{٫١٠} & \text{٫١٧٥} \\ \text{٫٠٥} & \text{٫٢٠} & \text{٫١٠٠} \\ \text{٫٢٢} & \text{٫١٢} & \text{٫١٢٥} \end{bmatrix}_{\text{٣×٣}} \begin{bmatrix} \text{٫١٩٥} & \text{٫١٩٥} & \text{١٫٢٢} \\ \text{٫٦٥٥} & \text{١٫٧٠٧} & \text{٫٨٠٢} \\ \text{١٫٥٤٠} & \text{٫٤ ٨٨} & \text{٫٤١٧} \end{bmatrix}_{\text{٢×٣}}$$

$$[\text{ح}] = \begin{bmatrix} \text{٫٣٣٠٦} & \text{٫٢٧٨٠٢} & \text{٫٣٥٦٢} \\ \text{٫٢٢٧٥} & \text{٫٣٨٥} & \text{٫٣٠٣٢} \\ \text{٫٤٤١٧} & \text{٫٣٢٦٥} & \text{٫٣٤٠٤} \end{bmatrix}_{\text{٣×٣}}$$

حيث [ح] تمثل مصفوفه الاحتياجات الكلية من العوامل الاولية ولتقدير الاحتياجات الكلية من هذه العوامل اللازمة لاشباع الطلب النهائي تقوم بضرب المصفوفه [ح] في متجه ضود الطلب النهائي

$$\begin{bmatrix} \text{العمل} \\ \text{راس المال} \\ \text{الموارد الطبيعيه} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{٫٣٣٠٦} & \text{٫٢٧٨٠٢} & \text{٫٣٥٦٢} \\ \text{٫٢٢٧٥} & \text{٫٣٨٥} & \text{٫٣٠٣٢} \\ \text{٫٤٤١٧} & \text{٫٣٣٥٦} & \text{٫٣٤٠٤} \end{bmatrix}_{\text{٣×٣}} \begin{bmatrix} \text{٦٠٠} \\ \text{١٢٠٠} \\ \text{١٤٠٠} \end{bmatrix}_{\text{١×٣}}$$

$$\begin{bmatrix} \text{الطلب الكلي على} \\ \text{العوامل الاولية} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{١٠١٠٫١٨} \\ \text{٩٦٢٫٤٢} \\ \text{١٢٢٥٫٣٤} \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{العمل} \\ \text{راس المال} \\ \text{الموارد الطبيعيه} \end{matrix}$$

ومن الجدير بالذكر انه كان يمكن الحصول على تقديرات الاحتياجات من العوامل الاولية بطريقة اخرى وهو ضرب مصفوفه المعاملات الفنيه الاوليه في متجه الانتاج الكلي الذى توصلنا اليه من قبل على النحو التالي :

$$[\text{ب}]\,[\text{ك}] = \begin{bmatrix} \text{١٧٥ر} & \text{١٠ر} & \text{١٥ر} \\ \text{١٠٠ر} & \text{٢٠ر} & \text{٠٥ر} \\ \text{١٢٥ر} & \text{١٢ر} & \text{٢٢ر} \end{bmatrix}_{\text{٣×٣}} \begin{bmatrix} \text{١٢٣٩} \\ \text{٣٤٤٦ر٦} \\ \text{٢٩٩١ر٨} \end{bmatrix}_{\text{٣×١}}$$

الطلب الكلي على العوامل الاوليه =

$$\begin{bmatrix} \text{١٠١٠ر٢} \\ \text{٩٦٢ر٨} \\ \text{١٢٢٦ر٦} \end{bmatrix}$$

ثانيا : طريقة التقدير المتتالى في حل نموذج المدخلات والمخرجات

قد يصعب في بعض الاحيان استخدام طريقة مقلوب مصفوفه الاحتياجات المباشرة لتقدير الاحتياجات الكلية اللازمة للوفاء بطلب نهائي معين وذلك اما لكبر حجم المصفوفه او ان الحاجه لها لا تكون متكرره ومن مثل هذه الحالة يمكن استخدام طريقة التقريب المتتالى •

وتتلخص هذه الطريقة في تكرار عمليه ضرب مصفوفه المعاملات الفنيه في تقديرات الطلب النهائي ثم في ناتج عمليه الضرب الاولى ثم في ناتج عمليه الضرب الثانيه وهكذا لعدد من المرات • ونحصل على الاحتياجات الكلية بجمع نواتج الضرب التى تمثل الاحتياجات غير المباشرة الى الطلب النهائي •

وفيما يلي نوضح حل المثال السابق بطريقة التقريب التالي :

	مصفوفة المعاملات الفنية			الطلب النهائي	الاحتياجات غير المباشرة						الاحتياجات الكلية
	(١)	(٢)	(٣)		(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	
(١)	ر١٠	ر٠٨	ر٠٨	٦٠٠	٤٦٨	١٥٤ر٨	٩٠ر٢	٥٢ر٥	٣٠ر٦	١٧ر٨	١٢١٣ر٩
(٢)	ر٣٧٥	ر٣٠	ر٢٥	١٢٠٠	٩٣٥	٥٤٧ر٢٥	٣١٨ر٩	١٨٥ر٨	١٠٨ر٢	٦٣ر٠	٣٣٥٨ر١
(٣)	ر١٢٥	ر٢٠	ر٢٥	١٤٠٠	٦٦٥	٣٨٦ر٧٥	٢٢٥ر٤	١٣١ر٤٠	٧٦ر٥	٤٤ر٥	٢٩٢٩ر٥

يتم تقدير الاحتياجات غير المباشرة الاولى بضرب مصفوفه المعاملات الفنيه في متجه عمود الطلب النهائي ويتم تقدير الاحتياجات غير المباشرة الثانيه بضرب مصفوفه المعاملات الفنيه في متجه عمود الاحتياجات غير المباشرة الاولى وهكذا ٠٠٠٠

ويلاحظ : ان الاحتياجات غير المباشرة تتناقص باستمرار وتصل الى الصفر عندما لا نهاية ٠

وبمقارنه الاحتياجات الكلية طبقا لطريقة التقدير المتتالى وطريقة مقلوب المصفوفه يمكن ان نوضح نسبه الخطأ في كل قطاع ويلاحظ ان الاختلافات تكون طفيفه رغم اننا توقفنا فقط عند ٦ دورات من التقدير وكلما زادت عدد الدورات كلما قلت نسبة الخطأ بصفة عامه ٠

القطاع	طريقة التقدير المتتالى	طريقة مقلوب المصفوفه	نسبه الخطأ
(١) الزراعه	١٢١٣ر٩	١٢٢٩	ـ ٢٪
(٢) الصناعه	٣٣٥٨ر١	٣٤٤٦ر٦	ـ٢ر٦٪
(٣) الخدمات	٢٩٢٩ر٥	٢٩٩١ر٨	ـ٢ر١٪

مقارنة بين أسلوب البرمجة الخطية وتحليل المدخلات والمخرجات

أولا : الافتراضات :

١ـ يفترض تحليل المدخلات والمخرجات ان هناك طريقة واحدة فقط لانتاج السلع المختلفة عن طريق قطاع انتاجي واحد ، وليس هناك حاجة لمثل هذا الفرض في نموذج البرمجة الخطية حيث يمكن انتاج كل سلعة باستخدام اكثر من طريقة انتاجية بديلة ، كما ان كل قطاع يمكن ان ينتج اكثر من سلعة .

٢ـ يفترض تحليل المدخلات والمخرجات ان المستخدمات او مستلزمات الانتاج تكون دالة فقط في مستوى هذا النشاط بصرف النظر عما يطرأ من تغيرات في أحجام الانتاج في القطاعات الاخرى ، ومعنى ذلك أن تكون دالة الاستخدامات خطية في حجم انتاج القطاع وبعبارة اخرى يفترض ان هناك تناسب بين الانتاج ومستلزماته (تجانس الدالة) • بينما يفترض أسلوب البرمجة الخطية ان دوال الانتاج خطية ولا يعتبر افتراض التناسب ضروريا •

٣ـ يفترض عدم وجود وفورات خارجية (موجبة او سالبة) في كل من تحليل المدخلات والمخرجات واسلوب البرمجة الخطية وهذا مايسمى بافتراض الاضافة والذى يتطلب ان يكون الاثر الكلي مساويا لمجموع الآثار الجزئية •

ثانيا : استخدامات كل من اسلوب البرمجة الخطية وتحليل المدخلات والمخرجات :

يمكن ان نجمل أهم استخدامات تحليل المدخلات والمخرجات فيما يلي :

١ـ تحليل الهيكل الاقتصادى للمجتمع ودراسة العلاقات الفنية القائمة بين وحداته الانتاجية ويفيد التعرف على هيكل العلاقات الفنية للانتاج واعتماد القطاعات المختلفة على بعضها البعض في اختبار مدى حساسية الهيكل الاقتصادى للمجتمع لتغيرات معينة مثل التعرف على أثر زيادة الطلب على الصادرات الخاصة بصناعة معينة على طلب الصناعة على خدمات عوامل الانتاج وعلى انتاج الصناعات الاخرى •

٢- المساعدة في وضع الخطة الاقتصادية ورسم السياسات المتعلقة بتنفيذها على سبيل المثال يمكن تحديد العلاقة القائمة بين كل من الصادرات والواردات والانتاج المحلي بما يساعد في رسم السياسة الاقتصادية الخاصة بها ، كما تعتمد الدول النامية عموما الى حد كبير على تحليل المدخلات والمخرجات في وضع خطط التنمية .

٣- يمكن الاعتماد على تحليل المدخلات والمخرجات الى حد ما في التنبوء بالمستقبل .

وقد أوضحنا كيف يمكن اعداد مصفوفة المبادلات النقدية لفترة مقبلة .

أما أهم استخدامات اسلوب البرمجة الخطية فيمكن تلخيصها فيما يلي :

١- في مجال التخطيط على المستوى القومي يمكن صياغة نموذج برمجة خطية يشتمل على جميع القطاعات ، الغرض منه بيان التخصيص الامثل للموارد بهدف تحقيق أقصى مستوى من الدخل القومي .

٢- في مجال التخطيط القطاعي تصلح البرمجة الخطية لبيان التركيب المحصولي للزراعة في ظل الموارد المتاحة او بيان كيفية استخدام الطاقات الصناعية المتاحة بغرض تحقيق اهداف معينة كذلك يمكن استخدامها في بيان التوطن الامثل للمشاريع الاستثمارية المختلفة بهدف تقليل نفقة انتاج ونقل السلع المختلفة .

٣- على مستوى المشروع يمكن ان يساهم اسلوب البرمجة الخطية في بيان مستوى الانتاج باستخدام كل طريقة انتاجية متاحة كذلك تبين توزيع الايدى العاملة على خطوط الانتاج المختلفة .

ثالثا : مجال الاختيار :

يقدم تحليل المدخلات والمخرجات حلا واحدا للمشكلة محل البحث ، فنحصل على بديل واحد لكل طلب نهائي معين فضلا عن ان النموذج لا يأخذ الامكانيات المتاحة في المجتمع الا بطريقة غير مباشرة حيث تقدر مستويات الانتاج التي تشبع طلبا نهائيا

معينا (في ظل النموذج الساكن المفتوح) ثم نبحث بعد ذلك عما اذا كان من الممكن تحقيق هذا الانتاج أم لا ؟ ويتميز اسلوب البرمجة الخطية في انه يقدم مجموعة من الحلول الممكنة للمشكلة محل البحث ومن ثم يكون في استطاعة واضعي السياسة اختيار الحل الامثل المناسب في ظل افتراضات مختلفة مما يضع امامهم فرصا أوسع للاختيار فضلا عن ان هذا الاسلوب يأخذ في الاعتبار امكانيات وموارد المجتمع في الحسبان بصورة مباشرة .

رابعا : تحقيق الكفاءة الاقتصادية :

يعتبر تحقيق الكفاءة الاقتصادية أحد شروط او مقومات التخطيط الجيد ومضمونها ان المجتمع يجب ان يتأكد انه يعمل على حدود امكانيات انتاجه .

ولما كان تحليل المدخلات والمخرجات لا يأخذ في الاعتبار الامكانيات الا بصورة غير مباشرة فلا تظهر مسألة الكفاءة في استخدام الموارد الا عندما نتحقق من امكانية تحقيق الانتاج اللازم لاشباع الطلب النهائي ، فاذا كان هذا الانتاج غير ممكن ـ فاننا نعتمد بدرجة كبيرة على محاولات التجربة والخطأ في تعديل مكونات الطلب النهائي حتى نصل الى الحل الملائم أى الى مقادير الانتاج اللازمة لاشباع الطلب النهائي والتي يمكن انتاجها فعلا .

ويتميز اسلوب البرمجة الخطية في انه يأخذ في الاعتبار مسألة الكفاءة الاقتصادية ، بصورة مباشرة وليس عن طريق غير مباشر او عبر طريق التجربة والخطأ . حيث يقدم اسلوب البرمجة أحسن التباديل او التوافيق الممكنة عند اتخاذ القرار في المسائل التي تحتوى على عدد كبير من البدائل (سواء كانت كمية أو كيفية) . وبهذا يضمن اسلوب البرمجة تحقيق أمثلية استخدام الموارد .

المحتويات

القسم الأول : التخطيط الاقتصادي